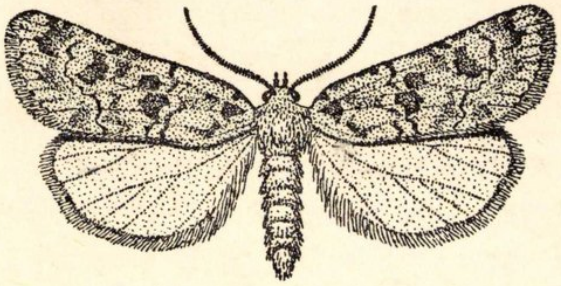
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TOMO LII 10 de MAYO de 1978 CUADERNOS 1.º-4.º

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA



INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1976

E O S

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA

Publicada por el Instituto Español de Entomología
Aparece por cuadernos trimestrales, que forman cada año un volumen

Director:
RAMÓN AGENJO

Consejo de Redacción:
JUAN GÓMEZ-MENOR.—SALVADOR V. PERIS.—JOAQUÍN TEMPLADO

Secretaria:
DOLORES SELGA

Colaboradores:
Dr. J. BARAUD, Burdeos; Dr. M. BEIER, Viena, Dr. ST. BREUNING, París; A. COBOS SÁNCHEZ, Almería; Prof. J. CH. BRADLEY, Ithaca, N. Y.; W. E. CHINA, Londres; Dr. V. M. D. DIRSCH, Londres; F. ESPAÑOL, Barcelona; Prof. H. FRANZ, Viena; Dr. J. M. GÓMEZ-MENOR GUERRERO, Madrid; Prof. Dr. D. K. McE. KEVAN, Quebec; Dr. N. A. KORMILEV, Richmond Hill, N. Y.; B. P. LEMPKE, Amsterdam; J. MATEU, París; G. A. MAVROMOUSTAKIS, Limassol, Chipre; Prof. Dr. E. ORTIZ, Madrid; Prof. S. PARAMONOV, Camberra; C. PÉREZ-ÍÑIGO, Madrid; Dr. D. R. RAGGE, Londres; Dr. E. M. ROBLES-CHILLIDA, Madrid; CH. RUNGS, París; Prof. O. SCHEERPELTZ, Viena; Prof. A. SOIKA, Venecia; F. J. SUÁREZ, Almería; Prof. P. VAYSSIÈRE, París.

Toda la correspondencia relacionada con la Redacción deberá dirigirse a la

SECRETARÍA DE LA REVISTA "E O S"
INSTITUTO ESPAÑOL DE ENTOMOLOGÍA
J. Gutiérrez Abascal, 2
MADRID-(6)

Administración:

Servicio de Distribución de Publicaciones del
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
Apartado 14 458.—Vitrubio, 8.—Teléf. 262-96-33.—Madrid-6.

Suscripción anual.	**España: 400 ptas.;**	**Extranjero: 600 ptas.**
Cuaderno suelto.	**España: 125 ptas.;**	**Extranjero: 200 ptas.**
Cuaderno anterior a 1965.	**España: 200 ptas.;**	**Extranjero: 300 ptas.**

El lepidóptero representado en la portada es el noctuido *Esteparia agenjoi* Fdz., ♂. Estépar, Burgos, España (× 2).

(*Dibujo de R. Abad.*)

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA

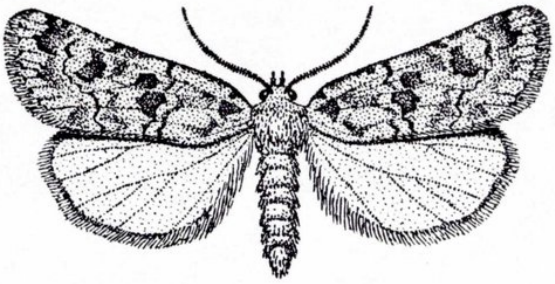
El lepidóptero representado en la portada es el noctuido *Esteparia agenjoi* Fdz., ♂. Estépar, Burgos, España (× 2).

(*Dibujo de R. Abad.*)

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA



INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1976

Depósito Legal: M.-683.—1958

Imp. Aguirre.—Gral. Alvarez de Castro, 38.-Tels. 446 54 20 - 446 54 29.—Madrid-3.

Révision préliminaire des Ichneumonides *Orthocentrinae* européennes (1)

(Hym. Ichneumonidae)

PAR

JACQUES - F. AUBERT.
París.

Grâce à une mission accordée par le CNRS (1971), j'ai pu me rendre en Suède pour y tenter une première révision de ces Ichneumonides qualifiées par Horstmann (1968) "d'actuellement indéterminables": noeud gordien effectivement, de minuscules espèces qui oscillent entre 2 et 4 mm. pour la plupart.

Les premières Orthocentrines ont été décrites par Gravenhorst en 1829, et leurs types détruits pendant la seconde guerre mondiale; il s'agissait d'ailleurs très vraisemblablement des espèces les plus répandues, bien connues des auteurs ultérieurs, et la disparition des types simplifie en définitive notre problème.

D'autres espèces s'ajoutèrent bientôt à celles de Gravenhorst, décrites notamment par Zetterstedt en 1838: Horstmann entreprit de réviser ces dernières il y a quelques années (1958), et nous présente à cette occasion un intéressant historique de la collection, mais il ne me sera guère possible de le suivre pour les espèces considérées comme *nomina oblita*: si j'approuve le principe de *nomen oblitum* pour les unités systématiques non fixées par un type, en revanche il serait inacceptable de renommer des espèces de Zetterstedt dont les types sont conservés, même si personne ne les a revus depuis 1838!

La majorité des Orthocentrines ont en fait été décrites ultérieurement par d'autres suédois: Holmgren en 1856, Thomson vers 1897, et Roman dans les années 1909 à 1917. Seules quelques espèces rares ou méridionales ont échappé à leur perspicacité et viennent d'être décrites ou le seront prochainement.

---

[1] Contribution à l'étude des Hyménoptères parasites n.° 97 (voir n.° 96, *Opusc. zool.*, München, n.° 138 (1975), 1976, pags. 1-8).

Morley (1911), puis Schmiedeknecht (1926), tentèrent un premier regroupement des espèces européennes connues, mais personne ne s'est hasardé depuis à reclasser une sous-famille aussi difficile ... sauf la canadienne Miss Smith, laquelle se fit expédier tous les types en 1961 ; elle les conserva huit années durant, et finit par les renvoyer aux Musées de Stockholm et de Lund, avec des étiquettes particulièrement brouillon, qui pour la plupart n'ont jamais été publiées. Seuls quelques-uns de ses lectotypes figurent dans le Catalogue de Townes 1965, qui d'ailleurs rejette toute responsabilité : Miss Smith a en effet ignoré le travail prioritaire de Roman 1924, où diverses espèces polaires sont expliquées différemment. Il faudra donc fixer de nouveaux lectotypes.

Mais louons plutôt l'incroyable minutie des auteurs suédois, qui ont décrit ces très petits insectes avec une précision d'orfèvre, sachant reconnaître la moindre particularité de chaque exemplaire. Le malheur survint hélas de cette minutie elle-même, qui leur fit décrire un nombre certainement exagéré de formes qui n'auraient jamais dû recevoir de nom : ♀ naine, ♂ sans ♀, ou variété bizarre ayant certes leur intérêt, mais qui estompent les limites des espèces dans lesquelles il faudra bien un jour les réintégrer d'une manière ou d'une autre.

La première chose à faire pour y voir clair, était naturellement de choisir des lectotypes conformes aux règles internationales. Dans un pareil imbroglio, c'est un moyen commode d'isoler une forme typique, des exemplaires ambigus ou rajoutés ultérieurement. J'ai donc procédé à ce travail préliminaire avec la plus grande circonspection, en choisissant de préférence des ♀ ♀, parfois l'allotype désigné entre temps plutôt que l'holotype, de manière à respecter à la fois les descriptions originales, les commentaires ultérieurs et les quelques tentatives de mises en synonymie.

Cette entreprise effectuée avec l'aide précieuse de M. le Dr. T. Nyholm à Stockholm où les types de Holmgren sont les plus nombreux, fut poursuivie à Lund dans la collection Thomson, avec l'aimable concours de M. le Prof. C. H. Lindroth et de M. le Dr. H. Andersson.

Je me suis alors aperçu que bien souvent les spécimens de Thomson ne correspondaient pas à ceux de Holmgren, et que Schmiedeknecht a manifestement établi son système d'après les commentaires ou les exemplaires de Thomson sans avoir revu les types de Holmgren. (No. 7 par exemple.)

Si Holmgren a plusieurs fois décrit la même espèce sous deux noms différents, ou des mâles qu'il est impossible de rattacher à une ♀ précise dans l'état actuel de nos connaissances, Thomson plus prudent, n'a guère ajouté semble-t-il, que des espèces valables à cet ensemble particulièrement difficile.

En définitive, je considère maintenant le genre *Orthocentrus* Grav. comme à peu près éclairci, ses espèces étant les moins nombreuses et les plus grandes. Chez les innombrables petits *Stenomacrus* Först. en revanche, et les *Plectiscus* Grav., divers problèmes restent insolubles même après la remise en ordre effectuée: hormis certains ♂♂ isolés décrits par Holmgren et qui demeureront *incertae sedis,* plusieurs formes conservées au Musée de Lausanne ou dans ma collection personnelle, diffèrent malheureusement elles aussi des types révisés, par une série de petits caractères difficiles à apprécier faute d'un matériel suffisant. C'est pourquoi je ne décrirai dans le présent travail, que quelques nouveautés indiscutables, et établirai surtout des synonymies inédites.

Il me faut encore remercier vivement Madame E. Mingo qui a bien voulu se charger de la bonne présentation de notre révision suivant les règles adoptées pour la revue *Eos.*

Nouvelle clef pour le genre *Orthocentrus* Grav.

♀♀

1. Visage avec seulement une granulation grossière en relief: postannellus transverse ... ... 2.
— Visage plus faiblement sculpté, ou avec striation transversale ou ponctuation fine ou fond lisse; postannellus parfois plus long que large ... ... 7.
2. Orbites frontales plus ou moins tachées de jaune à la base au-dessus des antennes; yeux convergents vers le haut; antennes amincies à l'extrémité ... ... 2. **asper** Grav.
— Orbites frontales noires, ou avec seulement une marque jaune entre l'antenne et l'oeil ... ... 3.
3. Funicule avec face dorsale en dents de scie; tergite I plus de 2 × 1; II presque 2 × 1 ... 14. **monilicornis** Holm.
— Funicule non en dents de scie, tergites moins allongés ... ... 4.

4. Espèce forte et brillante, avec tergite III et suivants presque complètements lisses; I bicaréné; pattes rouge clair y compris les hanches ... ... 18. **protervus** Holm.
— Espèce plus grêle, avec tergite III finement chagriné, mat au moins jusqu'au milieu; hanches plus ou moins brunes ... ... 5.
5. Tergite I bicaréné; aréole fermée ... ... 22. **stigmaticus** Holm.
— Tergite I sans carènes, ou aréole ouverte ... ... 6.
6. Idem; aréole ouverte; Corse ... ... 22. **stigmaticus meridionator** Aub.
— Tergite I sans carènes; aréole fermée ... ... 22. **stigmaticus oblitor** f. ssp. n.

(1) 7. Vertex largement bordé de jaune entre les ocelles et l'oeil; espèces plutôt méridionales ... ... 8.
— Vertex noir; front bordé de jaune seulement au-dessous des ocelles, ou complètement noir ... ... 12.
8. Yeux densément poilus; vertex seul taché de jaune ... ... 10. **hirsutor** Aub.
— Yeux presque glabres; vertex et orbites frontales entièrement jaunes ... ... 9.
9. Mésonotum, scutellum et mésosternum noirs ... ... 10.
— Mésonotum, scutellum et mésosternum tachés de rouge et de jaune ... ... 11.
10. Postannellus et article suivant presque semblables, moins de 2×1 ... ... 15. **orbitator** Aub.
— Postannellus plus de 2×1 et article suivant presque 2×1 ... ... 6. **castellanus** Ceb.
11. Antennes rougeâtres; postannellus moins de 2×1; article suivant à peine plus long que large ... ... 4. **bilineator** Aub.
— Antennes brunes; postannellus $2{,}5 \times 1$; article suivant plus de 2×1 ... ... 5. **canariensis** Hellén.

(7) 12. Tête très transversale, souvent à peine moins de 3×1; postannellus plus long que large; front parfois taché de jaune ... ... 13.
— Tête moins transverse, à peine plus de 2×1, parfois presque cubique; postannellus transversal, au plus carré; front toujours noir ... ... 21.

13. Orbites frontales tachées de jaune ... ... 14.
— Front entièrement noir (mais ♀ de *macrocerus* Strobl encore inconnue) ... ... 18.
14. Visage presque lisse, finement striolé et postannellus carré ou à peine plus long ... ... 20. **sannio** Holm.
— Visage plus fortement sculpté ou postannellus plus long ... ... 15.
15. Visage granuleux, strié transversalement ; carènes du tergite I faibles ou effacées ... ... 16.
— Visage finement chagriné ou presque lisse ; tergite I avec fortes carènes ... ... 17.
16. Postannellus moins de 2 × 1 ; article suivant à peine plus long que large ... ... 8. **frontator** Zett.
— Postannellus 2 × 1, plus grêle ainsi que les tergites I-II ... ... 13. **marginatus** Holm.
17. Postannellus à peine 2 × 1 ; article suivant presque aussi long ; tergite I avec fortes carènes ; pattes entièrement rouges ... ... 24. **thomsoni** Rn.
— ♀ inconnue, peut-être même espèce que la précédente ; tergite I avec fortes carènes ; II à peine plus long que large, chagriné ; base du radius très longue, presque droite ; son extrémité rectiligne ... ... 7. **corrugatus** Holm. ♂.
(13) **18.** Postannellus carré ou à peine plus long que large ; tergite I, 2,5 × 1 ... ... 3. **attenuatus** Holm.
— Postannellus plus long ; tergite I plus court ... ... 19.
19. Postannellus et tergite I, 2 × 1 ; visage granuleux ; aréole pentagonale, largement sessile ... ... 16. **patulus** Ths.
— Postannellus 3 × 1 ; sculpture du visage différente ; aréole quadrangulaire à peine sessile, presque fermée vers le haut ... ... 20.
20. Visage finement strié transversalement ; tergite I chagriné, moins de 2 × 1 ; taille 3-4 mm. ... 1. **ambiguus** Holm.
— Visage finement ponctué ; grande espèce à tergites antérieurs grossièrement ponctués ; I plus de 2 × 1 ; II presque 2 × 1 ; taille 6-7 mm. ... 11. **longicornis** Holm.
(12) **21.** Pulvillus court, ne dépassant pas les griffes ; stigma large ; parallèle bien au-dessous du milieu de la cellule brachiale ; métathorax fortement caréné avec stries transversales ;

tergites I-II densément striés; ventre noir ... ... 23. **strigatus** Holm.

— Pulvillus dépassant les griffes; sternites antérieurs jaunes ... ... 22.

22. Base du radius incurvée ... ... 23.

— Base du radius courte et rectiligne ou pattes III assombries ... ... 24.

23. Premier article du funicule transverse; aréole à peine plus large que haute, plus étroite en haut que la longueur de la transversocubitale; tergites I-II striés, brillants; pattes entièrement rouges ... ... 9. **fulvipes** Grav.

— Premier article du funicule carré; aréole largement pentagonale, plus ouverte en haut que la longueur de la transversocubitale; tergites antérieurs mats ... ... 17. **petiolaris** Ths.

24. Tête souvent presque cubique; sulcus genalis effacé; pattes III tachées de brun avec parfois les hanches noires ... ... 21. **spurius** Grav.

— Tête transverse; sulcus genalis marqué; pattes entièrement rouges ... ... 19. **radialis** Ths.

♂ ♂ (visage toujours jaune).

1. Stigma exceptionnellement large, avec radius au delà du milieu ... ... 22. **stigmaticus** Holm.

— Stigma normal ... ... 2.

2. Visage avec seulement une granulation grossière en relief ... ... 3.

— Visage plus faiblement sculpté, ou avec striation transversale ou ponctuation fine ou fond lisse ... ... 5.

3. Front entièrement jaune jusqu'aux ocelles ... ... 2. **asper** Grav.

— Front noir, ou seulement les angles antérieurs des orbites frontales jaunes ... ... 4.

4. Aréole oblique, presque fermée vers le haut; articles I-II du funicule de même longueur; base des orbites frontales largement jaune ... ... 14. **monilicornis** Holm.

— Aréole largement sessile ... ... 18. **protervus** Holm. ♂ inconnu; voir aussi 16. **patulus** Holm. ... ... 18.

(2) **5.** Front et vertex largement bordés de jaune ... ... 6.
— Vertex noir sauf exception, cf. 14; front bordé de jaune seulement au-dessous des ocelles ou complètement noir ... ... 9.
6. Yeux densément poilus; mésonotum avec bandes longitudinales jaunes ... ... 10. **hirsutor** Aub.
— Yeux glabres ... ... 7.
7. Mésonotum, scutellum et mésosternum tachés de rouge et de jaune: ♂ ♂ inconnus de ... 5. **canariensis** Hell. et ... ... 4. **bilineator** Aub.
— Mésonotum, scutellum et mésosternum noirs ... ... 8.
8. Tergite I avec deux carènes longitudinales bien développées ... ... 6. **castellanus** Ceb.
— Tergite I finement chagriné, sans carènes longitudinales ... ... 15. **orbitator** Aub.? (**incisus** Mus. Stockholm).
(5) **9.** Tête très transversale, souvent à peine moins de 3 × 1 ... ... 10.
— Tête moins transverse, à peine plus de 2 × 1; front noir ou orbites frontales jaunes seulement au-dessous du milieu ... ... 19.
10. Front et sternum jaunes ... ... 20. **sannio** Holm.
— Au plus le front taché de jaune ... ... 11.
11. Front coloré de jaune ... ... 12.
— Front noir ... ... 17.
12. Grande espèce à front jaune, visage finement ponctué, aréole quadrangulaire, nervellus non coudé et tergites antérieurs grossièrement sculptés; 5-6 mm. ... ... 11. **longicornis** Holm.
— Front jaune seulement jusqu'au milieu ou bordé de jaune; nervellus coudé ... ... 13.
13. Front jaune jusqu'au milieu et orbites jusqu'à l'ocelle antérieur; postannellus presque 4 × 1; visage à peine sculpté; tergite I plus de 2 × 1; II-III plus longs que larges, striés; un ♂ des Pyrénées ... ... 3. **attenuatus** Holm. ?
— Seules les orbites jaunes; postannellus plus court ... 14.
14. Front largement bordé de jaune jusqu'aux ocelles, plus rarement presque jusqu'au vertex, parfois même avec un point jaune au sommet de la tête; pronotum également

largement bordé de jaune; visage grossièrement ponctué-strié ... ... 8. **frontator** Zett.

— Front ou pronotum moins largement coloré de jaune ... ... 15.

15. Front bordé de jaune jusqu'à l'ocelle antérieur; très voisin du précédent, mais pronotum noir avec seulement l'angle huméral et une fine bordure inférieure jaunes; tergites I-III finement chagrinés; I presque sans carènes ... ... 13. **marginatus** Holm.

— Visage finement chagriné, presque lisse; tergite I fortement bicaréné ... ... 16.

16. Front bordé de jaune, mais pronotum noir; visage jaune seulement jusqu'au sulcus genalis; tergites antérieurs larges; II à peine plus long que large, chagriné ... ... 7. **corrugatus** Holm.

— Orbites frontales bordées de jaune seulement jusqu'au milieu; tergite I grêle, plus de 2×1; II-III presque 2×1, striés ... ... 12. **macrocerus** Strobl.

(11) **17.** Aréole petite, quadrangulaire, à peine sessile; visage brillant, finement strié transversalement ... ... 1. **ambiguus** Holm. ♂ inconnu.

— Aréole grande, transversale, largement sessile ... ... 18.

18. Visage grossièrement granuleux avec ébauche de striation transversale; abdomen très grêle; I plus de 2×1, II-III plus longs que larges ... ... 16. **patulus** Holm.

— Visage brillant, avec seulement de très petites granulations; abdomen moins grêle ... ... 17. **petiolaris** Ths.

(9) **19.** Pulvillus court, ne dépassant pas les griffes; parallèle bien au-dessous du milieu de la cellule brachiale; métathorax fortement caréné, avec stries transversales; tergites I-II densément striés ... 23. **strigatus** Holm. ♂ ?

— Pulvillus dépassant les griffes ... ... 20.

20. Base du radius incurvée ou front bordé de jaune ... 21.

— Base du radius plus courte et rectiligne, ou pattes III assombries; front noir ... ... 22.

21. Aréole à peine plus large que haute, plus étroite en haut que la longueur de la transversocubitale; tergites I-II striés, brillants; orbites frontales et tempes jaunes jusqu'au milieu ... ... 9. **fulvipes** Grav.

— Aréole largement pentagonale, plus ouverte en haut que la longueur de la transversocubitale; tergites antérieurs mats; front noir ... ... 17. **petiolaris** Ths.

22. Pattes III tachées de brun avec hanches plus ou moins noires ... ... 21. **spurius** Grav.

— Pattes III rouge jaunâtre ... ... 19. **radialis** Ths.

1. **Orthocentrus ambiguus** Holmgren, 1856.

Orthocentrus ambiguus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 329 (Laponie méridionale).

Holotype ♀ Lp. m., Laponie méridionale, 13-VIII; avec étiquette spécifique de la main de Holmgren. Espèce valable, reconnaissable à sa tête peu transversale, son visage brillant avec fine striation, le sulcus genalis profondément marqué, le postannellus 3 × 1. Radius au milieu du stigma; son extrémité droite; aréole à peine sessile et transversale, avec la récurrente presque au milieu. Tergite I bicaréné, finement chagriné, mat ainsi que le deuxième; ce dernier un peu plus long que large; suivants comprimés en lame de couteau; tarière sous le VIIe.

2. **Orthocentrus asper** Gravenhorst, 1829.

Exochus asper Gravenhorst, 1829. *Ichneum. Europ.*, I, pag. 694 (Wetley, Angleterre).

Orthocentrus incisus? Gravenhorst, 1829. *Ichneum. Europ.*, I, pag. 361.

Orthocentrus discolor Holmgren, 1856. *Svenk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pág. 332.

Types de Gravenhorst perdus. Lectotype de *O. discolor* Holm. ♀ Sm., Småland; étiqueté de la main de Holmgren; tache orbitale jaune réduite. Espèce facilement reconnaissable, sauf quand la tache orbitale jaune est effacée; signalée d'Angleterre par Bridgman 1881; répandue jusque dans les Alpes —Mus. Lausanne— et la Corse (Aubert, 1961).

3. **Orthocentrus attenuatus** Holmgren, 1856.

Orthocentrus attenuatus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 330 (Laponie méridionale).

Néotype ♀ Lp. m., Laponie méridionale, 1-IX; étiqueté de la main

de Holmgren; j'en fais un néotype, la date n'étant pas celle de la description originale. Cité par Roman, 1924, p. 27, et d'Angleterre par Morley, 1911, bien que les déterminations de ce dernier auteur soient souvent erronées; peut-être même des Pyrénées d'après un ♂ douteux de ma collection, Etche Estia sur Mendive, 16-VI-1964: voyez notre clef (13); en 1965 il est vrai, Jussila signale un ♂ différent, avec front et hanches III noirs. Espèce souvent confondue avec la ♀ mal décrite de *O. stigmaticus* Holm., mais diffère par son visage presque lisse, les antennes longues, filiformes, avec les articles I-II du funicule carrés, presque plus longs que larges. Aréole largement sessile, presque deux fois plus large que haute. Tergite I très grêle, 2,5 × 1, faiblement bicaréné, strié; II-III encore plus longs que larges. Quatre ♀♀ ont été ajoutées par Roman au spécimen de Holmgren.

4. **Orthocentrus bilineator** Aubert, 1959.

Orthocentrus bilineator Aubert, 1959. *Bull. Soc. ent. Mulhouse,* juill.-sept., pags. 55-57 (France, Corse).

Décrit d'après 2 ♀♀ capturées à Ville-Amont, 25-VIII, et Banyuls (P. O.), 27-VIII-1958. J'ai repris cette espèce à Porto, Corse, ♀ 10-VIII-1959; puis à Hyères, Mt. des Oiseaux, 3 ♀♀, 10, 14-VIII; Croix Valmer, 2 ♀♀, 16, 18-VIII; Le Pradet, Var, ♀, 28-VIII-1961; Île du Levant, ♀ pas rare; ♀ très commune à La Londe, La Môle, Var, 30-31-VIII-1961; vole également en Algérie d'après une ♀ de Trendah conservée au Muséum de Paris (Aubert, 1963, p. 856). Espèce méditerranéenne facilement reconnaissable à sa coloration vive; voyez notre clef (11).

5. **Orthocentrus canariensis** Hellén, 1949.

Orthocentrus canariensis Hellén, 1949. *Soc. Sc. fenn. Comm. Biol.,* t. VIII, 17, pags. 1-23 (Tacoronte, Tenerife).

Décrit d'après 6 ♀♀ de Tenerife, Agua Garcia et Tacoronte, dont M. le Dr. W. Hackman a bien voulu me laisser un exemplaire en échange de mon *O. orbitator* Aubert (15). Tête et antennes presque comme chez *O. castellanus* Ceballos (6), mais postannellus à peine plus long, 2,5 × 1; article suivant 2 × 1; au total, 27 à 29

articles; visage brillant, finement strié transversalement et granuleux; ocelles comme chez *O. castellanus* Ceb., mais sans sillon entre les ocelles et l'oeil. Aréole petite, oblique, étroitement sessile ou brièvement pétiolée, avec nervure externe faible. Métathorax chagriné entre les carènes, presque lisse. Tergites I-II comme chez *O. castellanus* Ceb., ou à peine plus longs; entièrement mats; I sans carènes, ou celles-ci très fines. Plus richement coloré: tête jaune; milieu du front, stemmatium et occiput noirs ainsi que les antennes; scape en dessous, mésonotum sauf trois lignes longitudinales brunes, et scutellum sauf au centre, également jaunes; mésosternum rouge brun; base des propleures et segment médiaire noirs; pattes rouges avec hanches et trochanters plus clairs; hanches III en dessus, face externe des tibias et tarses assombris; abdomen noir à extrémité brune; bord apical de II éclairci.

6. **Orthocentrus castellanus** Ceballos, 1963, *species valida.*

Orthocentrus castellanus Ceballos, 1963. *Eos,* Madrid, t. XXXIX, pags. 109-134 (La Granja, Segovia, Espagne).

Type ♀ de La Granja, Segovia, au Musée de Madrid avec deux autres ♀♀; Hyères, Mt. des Oiseaux, ♀, 7-VIII, 14-VIII; Cogolin, ♀, 25-VIII, La Môle, Clos Mistinguett, 3 ♀♀, 30-VIII-1961; La Londe, la Verrerie, Var, ♀, 16-VIII-1963; Cardo, Corse, ♀, 30-IV-1964 (Diller leg. Mus. Munich); Moujan, Narbonne, 2 ♀♀, 31-VIII-1964; L'Ospedale RF 11, Corse, ♂, 8-VII-1965; Les Grillons N 85 (B. A.), ♀, 6-VII-1967; Villeneuve-Loubet (A. M.), ♀, 27-VII-1974, comparés au type; en outre, Marseille, ♀, France "Gall.", ♂ dans la collection Thomson. Me basant sur ces deux derniers spécimens que je supposais bien déterminés, j'ai plusieurs fois signalé la présente espèce sous le nom erroné de "*O. corrugatus* Holm." à laquelle nous conduit la clef de Schmiedeknecht, l'auteur s'étant lui-même basé sur les insectes de Thomson. En fait, le type de Holmgren, ci-dessous No. 7, appartient à une espèce bien différente qui devrait se placer au No. 16 de la clef de Schmk. et non sous le No. 12; il faut donc également supprimer la synonymie proposée par moi en 1966, p. 46. L'espèce de Ceballos, bien valable, appartient à la faune méditerranéenne, et se reconnaît entre autres caractères, à son postannellus plus de 2 × 1, le tergite I finement chagriné, sans carènes, le

thorax et l'abdomen en grande partie noirs.— ♂ nouveau: L'Ospedale, Corse (coll. Aubert) et France sans localité (coll. Thomson). Ne diffère de la ♀ que par la face, un point au-dessus des antennes, les orbites frontales plus largement, presque tout le pronotum, les pattes I-II, etc., jaune clair. Tergites plus grêles et coloration jaune plus étendue que chez *O. frontator* Zett. (8).

7. **Orthocentrus corrugatus** Holmgren, 1856, *nouvelle description.*

Orthocentrus corrugatus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 329 (Laponie méridionale).

Lectotype ♂ Smith *in* Townes, 1965, Lp. m., Laponie méridionale, 14-VIII; étiqueté de la main de Holmgren; également signalé d'Angleterre par Morley, 1911. Cette espèce ayant été confondue par Thomson, Schmk. comme par moi-même, avec *O. castellanus* Ceb. (6), elle se trouve naturellement mal placée dans la clef des "*Opuscula ichneumonologica*": au lieu d'être rangée sous le No. 12, elle devrait figurer sous le No. 16 près de *O. frontator* Zett. Antennes à peine moins grêles, tergites I-II plus courts, plus larges, plus fortement sculptés, avec des carènes bien développées. Aréole petite, carrée, à peine plus large que haute, brièvement pétiolée; radius au milieu du stigma; rameau basilaire très long, presque droit; rameau apical rectiligne. Le visage n'est jaune que jusqu'au *sulcus genalis* à l'exclusion des joues, et le front bordé de jaune seulement au-dessous des ocelles; vertex et pronotum noirs, contrairement au dire de Schmiedeknecht.—La description de la ♀ par cet auteur se rapporte en réalité à *O. castellanus* Ceb. (6); en fait, la vraie ♀ de *O. corrugatus* Holm. pourrait être mon lectotype de *O. thomsoni* Roman, 1936, ce qui entraînerait la synonymie **O. corrugatus** Holm. (= **thomsoni** Rn.) *Syn. nov.*

8. **Orthocentrus frontator** (Zetterstedt, 1838).

Tryphon frontator Zetterstedt, 1838. *Insect. Lappon*, I, pag. 398 (Laponie).
Orthocentrus repentinus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 327.
Orthocentrus frontalis Brischke, 1871. *Schr. phys. ökon. Ges. Königsberg*, XI, pag. 103.

Orthocentrus pirasii Costa, 1886. *Rendic. Accad. Sc. fis. Napoli,* t. XXV, pag. 17. Syn. nov.

Holotype de *Tryphon* (recte *Orthocentrus*) *frontator* Zett., ♀ Witt. ..., Horstmann, 1968, avec étiquette manuscrite de Zetterstedt; le type ♀ de *O. repentinus* Holm. Lp. m., Laponie méridionale, 5-VIII, avec étiquette spécifique de la main de Holmgren, n'est qu'une petite forme de *O. frontator* Zett.: postannellus 2 × 1; front bordé de jaune seulement vers le bas. En 1897, Thomson considérait le type de *O. frontalis* Brisch. comme une ♀ de *O. corrugatus* Holm.; on ne peut toutefois accepter cette hypothèse, les *O. corrugatus* Holm. de sa collection, mal déterminés, étant des *O. castellanus* Ceb. De plus, Brischke ne signale pas l'espèce *O. frontator* Zett. En fait, les *O. frontalis* Brisch. [type perdu] conservés au Musée de Stockholm sont des *O. frontator* Zett. avec les orbites frontales bordées de jaune jusqu'au vertex, mais non au delà des ocelles comme chez les espèces méridionales du groupe de *O. castellanus* Ceb. Très répandu, *O. frontator* Zett. est commun depuis la Scandinavie, en Angleterre (Morley, 1911) et jusqu'en Sardaigne (Costa, 1886), Corse (Aubert, 1961, 1969), Grèce, Hautes-Alpes (Mus. Lausanne). Voyez aussi *O. marginatus* Holm. (13).

9. **Orthocentrus fulvipes** Gravenhorst, 1829.

Orthocentrus ? anomalus Gravenhorst, 1829. *Ichneum. Europ.,* III, pag. 360.
Orthocentrus fulvipes Gravenhorst, 1829. *Ichneum. Europ.,* III, pag. 363 (Warmbrunn, Polonia).

Synonymie incertaine, les types de Gravenhorst étant perdus. L'espèce est néanmoins bien connue et facilement reconnaissable à son visage presque lisse, ses tergites antérieurs brillants, striés, etc. Répandue dans toute l'Europe, Angleterre comprise d'après Morley, 1911, et jusqu'en Corse (Aubert, 1961, 1969).

10. **Orthocentrus hirsutor** Aubert, 1968.

Orthocentrus hirsutor Aubert, 1968. *Bull. Soc. ent. Mulhouse,* nov.-déc., pags. 93-103 (Corse et de Suisse).

Montmollin Neuchâtel Suisse, ♂, 14-VIII (coll. Aubert); ♂, 18-VIII-1962 (Mus. Lausanne); Cardo, 2 ♂♂, 30-IV (Corse, Mus.

Munich); Vallée de Furiani, holotype ♀, 4-V-1964 (id. coll. Aubert); Fréjus, Var, ♀, 10-VIII-1975. Facilement reconnaissable à ses yeux poilus, avec les orbites bordées de jaune jusqu'au vertex: voyez notre clef.

11. **Orthocentrus longicornis** Holmgren, 1856.

Orthocentrus longicornis Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 326 (Laponie méridionale).

Holotype ♀ Lp. m., Laponie méridionale, 31-VIII, avec étiquette spécifique de la main de Holmgren. Redécrit par Roman, 1924, p. 27. Le ♂, s'il s'agit bien de lui, a été signalé de Styrie par Strobl (1902), 1903. Chez la ♀, la tête est nettement transversale, rétrécie derrière les yeux, avec sulcus genalis marqué; postannellus 3 × 1; article suivant un peu plus de 2 × 1. Aréole quadrangulaire, brièvement pétiolée; nervellus non coudé. Facilement reconnaissable aux premiers tergites allongés et grossièrement ponctués; I plus de 2 × 1; II presque 2 × 1.

12. **Orthocentrus macrocerus** Strobl, 1903.

Orthocentrus macrocerus Strobl, 1903. *Mitt. Ver. Steiermark*, t. XXXIX, 1902, pag. 88 (Styrie).

Lectotype ♂ Styrie, sans date; accompagné d'un second exemplaire, 12-IX-1909, avec étiquette spécifique de la main de Strobl; hanches III brunes en dessus; avec un ♂ de *O. asper* Grav. et un autre de *O. fulvipes* Grav. J'ai repris un *O. macrocerus* Strobl presque identique au lectotype, à Chastillon (A. M.), 2.000 m., 21-VII-1970, chez qui cependant, le métathorax est lisse entre les carènes, sans réticulation; en outre, les hanches III ne sont pas entièrement rouges, mais tachées de noir en dessus. Ne diffère de *O. fulvipes* Grav. que par sa tête plus transverse, ses antennes, le radius et les tergites, plus longs; même IV est encore plus long que large.

13. **Orthocentrus marginatus** Holmgren, 1856, *nouvelle description.*

Orthocentrus marginatus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 327 (Laponie méridionale).

Lectotype Smith *in* Townes, 1965, ♀ Lp. m., Laponie méridionale, 28-VIII, avec étiquette spécifique de la main de Holmgren. Signalé d'Angleterre par Morley, 1911, et de Norvège par Roman, 1936; également des Mayens de Sion, ♂, 2 ♀♀, VIII-1954, 1955, 1961 (Mus. Lausanne); Bois de Verrières, Paris, ♂, 2-V-1964; Gave d'Ossoue, Gavarnie, Pyrénées, ♂, 13-VI-1964; Mandelieu (A. M.), ♂, 3-VIII-1975; en 1949, Hellén le signalait de Madère d'après un ♂ qui devrait être vérifié. Diffère exclusivement de *O. frontator* Zett. (8), par son postannellus un peu plus long, à peine plus de 2 × 1; aréole étroitement sessile; tergites I-II peut-être plus grêles que chez l'espèce de Zetterstedt, et couleur jaune moins pâle et moins étendue. Milieu du front entièrement noir chez le ♂, et tache jaune réduite devant les ailes.—L'espèce déterminée sous ce nom dans la coll. Thomson devrait porter le nom de *O. thomsoni* Roman, 1931, ci-dessous (24).

14. **Orthocentrus monilicornis** Holmgren, 1856.

Orthocentrus monilicornis Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 332 (Laponie méridionale).

Lectotype ♀ Lp. m., Laponie méridionale, 30-VIII. Série de Finlande d'après Jussila, 1965 et 1973; vole aussi en Angleterre d'après Morley, 1911; signalé enfin de Madère par Hellén, 1949, d'après un ♂ qui devrait être révisé. Diffère seulement de *O. asper* Grav. (2), par ses antennes plus courtes, ses tergites plus longs, et ses yeux parallèles, non convergents vers le haut; tous les articles des antennes sont carrés chez la ♀, découpés en dents de scie dorsalement. Aréole à peine sessile, très oblique. Tergites I-II finement chagrinés, mats; I plus de 2 × 1; II plus de 1,5 × 1.—D'après Holmgren, le ♂ serait très semblable à celui de *O. marginatus* Holm., mais avec les articles III-IV des antennes égaux entre eux et le front noir; je crois posséder un tel spécimen de Richelieu (Indre et Loir), 10-IX-1963, chez qui précisément le postannellus, 2,5 × 1, n'est pas plus long que l'article suivant, le front noir sauf aux angles antérieurs, et le visage granuleux.

15. **Orthocentrus orbitator** Aubert, 1963.

Orthocentrus orbitator Aubert, 1963. *Bull. Soc. ent. Mulhouse,* octobre, pags. 82-86 (Var, France).

Hyères, Mt. des Oiseaux, ♀, 14-VIII; Le Pradet, Var, ♀, 27-VIII-1961; très commun à Pampelonne (id.) sur les arbousiers, au fond d'un ruisseau, 50 ♀♀, VIII-1963, parmi lesquelles l'holotype; Bavella San Pietro, Corse, 1.000 m., ♀, 15-VII-1965. Par son front largement bordé de jaune jusqu'au vertex, la présente espèce se place à côté de *O. castellanus* Ceb. (*corrugatus* Ths., Aub. *nec* Holm.), mais diffère par le postannellus d'un tiers plus court, à peine plus long que large, par l'absence de toute carène au tergite I, enfin par le prothorax et l'abdomen en grande partie noirs.—Un ♂ étiqueté comme "*O. incisus* Brisch." (praeocc. *nec* Grav.), de Loos (Mus. Stockholm), ressemblerait fort à *O. orbitator* Aub. par ses tergites I-II finement chagrinés, presque sans carènes, ses orbites internes jaunes jusque derrière les ocelles, ainsi que le milieu du front et les bords supérieur et inférieur du pronotum. Mais l'aréole paraît plus grande. Tergites antérieurs plus finement sculptés que chez *O. frontator* Zett.

16. **Orthocentrus patulus** Holmgren, 1856.

Orthocentrus patulus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.,* I, 2, pag. 328 (Laponie méridionale).

Holotype ♀ Lp. m., Laponie méridionale, 18-VI, avec étiquette manuscrite de Holmgren; une seconde ♀ et 3 ♂♂, Roman det., se trouvent dans la collection; également signalé d'Allemagne par Brischke, 1892; Castellane (B. A.), ♀, 7-VI-1966; Grasse (A. M.), ♂, ♀, 11-VIII-1974 (coll. Aubert). Visage finement granuleux; postannellus 2 × 1. Aréole très grande, pentagonale, largement sessile, 2 × 1; radius court, un peu incurvé à l'extrémité. Abdomen grêle; tergites I (-II), 2 × 1; suivants plus longs que larges, finement chagrinés, presque sans traces de striation.—Les ♂♂ déterminés par Roman et celui de ma collection sont semblables à la ♀; tête également petite, avec le front entièrement noir; pronotum jaune seulement à l'angle supérieur, et chez un exemplaire au bord inférieur.

17. **Orthocentrus petiolaris** Thomson, 1897.

Orthocentrus petiolaris Thomson, 1897. *Opusc. entom.*, t. XXII, pag. 2.428 (Suède).

Lectotype ♀ Aubert, 1967, Rsiö., Ringsjön; signalé également d'Angleterre par Morley, 1911. Tête peu rétrécie, arrondie derrière les yeux; visage brillant, très finement granuleux; postannellus carré; articles suivants transverses. Aréole caractéristique, très grande et largement sessile; nervulus oblique, très éloigné de la basale. Se rattachent probablement à cette espèce: Logis du pin (B. A.), ♀, 11-VII-1974 (coll. Aubert); Le Crêt, Jura suisse, 2 ♂♂, 3 ♀♀, 7-IX-1927 (Mus. Paris), confondus par Seyrig, 1928, p. 262, avec *O. spurius* Grav. (= *protuberans* Holm.), mais ayant les premiers articles du funicule plus longs, carrés chez la ♀, et les hanches entièrement rouges. Ces insectes diffèrent pourtant du type de Thomson par leur postannellus à peine plus grêle, le tergite I bicaréné, II striolé, et par le visage sans tache jaune entre l'antenne et l'oeil, soit **bicarinator** ssp. n. (holotype coll. Aubert); les ♂♂ à front noir et pattes jaunes correspondent à la description de Morley, 1911.

18. **Orthocentrus protervus** Holmgren, 1856.

Orthocentrus protervus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 330 (Laponie méridionale).

Lectotype ♀ sans abdomen Lp. m., Laponie méridionale, 1-VIII, avec étiquette manuscrite de Holmgren; une deuxième ♀ est encore plus incomplète; une troisième intacte, a été déterminée par Roman, et signalée en 1924, p. 28; mentionné aussi d'Angleterre comme parasite du Diptère *Sciophila hirta* Meig. par Roman, 1924, p. 71; Finlande, un ♂ non décrit (Jussila, 1973); série de Suisse au Mus. Lausanne; vole jusque dans les Basses-Alpes (coll. Prof. J. Leclercq, Gembloux); et sur le rivage méditerranéen: Le Pradet, ♀, 28-VIII; La Môle, Var, ♀, 30-VIII-1961; L'Ospedale, Corse, ♀, 7-VII-1965 (Aubert, 1969); Grasse (A. M.), ♀, 11-VIII-1974. En revanche, tous les spécimens de Seyrig, 1928, p. 262, étaient mal déterminés et se sont révélés être principalement des *O. stigmaticus* Holm., ♂ et ♀:

les 30 spécimens énumérés par l'auteur ont été retrouvés au Muséum de Paris, avec pour seule étiquette "Le Crêt Jura suisse 7.9.27"; très mal étudiés, ils constituaient en réalité une mixture de deux genres et sept espèces distinctes, parmi lesquelles *O. petiolaris* Ths. (17). Pourtant, *O. protervus* Holm. est une grande espèce facilement reconnaissable à son abdomen brillant, avec tergite III lisse, et ses pattes entièrement rouges; visage grossièrement granuleux.

19. **Orthocentrus radialis** Thomson, 1897.

Orthocentrus radialis Thomson, 1897. *Opusc. entom.*, t. XXII, pag. 2.430 (Suède).

Lectotype ♀, Örtofta; un autre exemplaire identique, avec étiquette spécifique de la main de Thomson, provient de Berlin; signalé également d'Angleterre par Morley, 1911. Voisin de *O. fulvipes* Grav., mais plus mat, avec aréole plus grande, largement sessile; tête peu rétrécie, arrondie en arrière; postannellus et article suivant quelque peu transverses chez la ♀; tergites I-II finement chagrinés. Diffère de *O. spurius* Grav. par le sulcus genalis marqué chez la ♀, les antennes et les pattes rouges.

20. **Orthocentrus sannio** Holmgren, 1856.

Orthocentrus sannio Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 331 (Suède).
Orthocentrus histrio Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad.*, I, 2, pag. 331.

Lectotype Smith *in* Townes, 1965, "allotype" ♂ sans localité; le "type" ♀ porte une étiquette spécifique de la main de Holmgren. Sous le nom de *O. histrio* Holm. ne se trouve qu'un ♂ cospécifique, 30-VIII, avec étiquette manuscrite de Holmgren. Espèce commune facile à reconnaître, et répandue dans toute l'Europe: grande série de Suisse au Musée de Lausanne et dans ma collection; vole également en Angleterre d'après Morley, 1911.

21. **Orthocentrus spurius** Gravenhorst, 1829.

Orthocentrus spurius Gravenhorst, 1829. *Ichneum. Europ.*, III, pag. 362 (Warmbrunn, Polonia).

Orthocentrus protuberans Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 333 (*sec.* Smith in Townes, 1965).

Atmetus insularis Ashmead, 1898 *nec* 1894? *Fur Seals and Fur Seal Islands*, IV, pag. 337.

Orthocentrus cupulatus Smith?, *in* Townes, H. and Momoi, S., 1965. *Mem. Amer. ent. Inst.*, t. V pag. 399.

Type de Gravenhorst perdu; lectotype de *O. protuberans* Holm. ♀ sans localité, Smith *in* Townes, 1965, avec étiquette spécifique de la main de Holmgren. Bien que Roman, 1909, p. 352, ait mis en évidence la répartition circumpolaire de la présente espèce, Smith a cru devoir la subdiviser à nouveau sur la base d'un ♂ de Copper Island, Beringmeer, conservé à Washington, soit *O. cupulatus* Smith *in* Townes, 1965. Espèce la plus commune en Norvège d'après Roman, 1936, p. 15; Finlande (Jussila, 1965); Angleterre (Morley, 1911); série de Suisse et même de Calabre au Musée de Lausanne; Ollon, Vaud, 1 ♂, 12-VIII-1965, avec tergites antérieurs striés; Gisors, Eure, ♀, 21-X-1967; Les Grillons (B. A.), ♂, 4-VII-1967, et ? Casalabriva, Corse, ♂, 30-VI-1965, avec taches rouges au vertex et pronotum largement jaune. En 1924, p. 14, Roman a par ailleurs décrit du Maschigin Fjord, 8-VIII, de Waigatsch en Nouvelle Zemble et des Feroe, une forme mélanisante du ♂ avec visage plus ou moins noirci au milieu; je possède moi-même du Col de Bretolet, Valais-Haute-Savoie, 10-VIII-1967, une ♀ chez qui la tête est presque cubique, les pattes brunes, avec hanches III noires. La face est finement ponctuée, partiellement lisse; sulcus genalis plus ou moins effacé chez la ♀, qui a le postannellus transverse; aréole très grande, pentagonale.

22. **Orthocentrus stigmaticus** Holmgren, 1856.

Orthocentrus stigmaticus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, I, 2, pag. 325 (Laponie méridionale).

Lectotype ♂, Lp. m., Laponie méridionale, 24-VIII, avec l'étiquette spécifique de la main de Holmgren. Répandu partout jusqu'en Corse: les nombreux ♂♂ récoltés par moi ne sont pas exempts de variation, au point que la tête apparaît plus ou moins grande et transversale, ou plus petite et plus ramassée; de plus, l'aréole peut être ouverte chez la ssp. *meridionator* Aub., ou fermée; enfin, les hanches III sont tachées de brun en dessus ou entièrement rouges.

♀ *nouvelle description*: Paris, 22-IX-1956; Auvernier Neuchâtel, 23-VIII-1957 et série au Mus. Lausanne, Porto, 10-VIII-1959 et Ste. Lucie sur Cavo, Corse, 16-VII-1965; Lattes Montpellier, 20-VIII-1968 avec 5 ♂♂. La plupart de ces ♀♀ ont été capturées dans les mêmes localités que les ♂♂ et sont evidemment cospécifiques, même si elles ne correspondent pas à la description de Schmiedeknecht; dans aucune collection d'ailleurs, cette ♀ n'a été convenablement déterminée en raison du dimorphisme sexuel faisant que le stigma est élargi seulement chez le ♂. Contrairement au dire de Schmk., les tergites antérieurs de la ♀ ne sont jamais "lisses", mais toujours *striolés longitudinalement comme chez le ♂, et entièrement mats*; cette ♀ demeure pourtant difficile à reconnaître, car elle présente la même variabilité que le ♂ et l'abdomen plus ou moins étiré ou aplati; les formes extrêmes diffèrent au point que j'ai longtemps cru avoir à faire à deux espèces distinctes; une révision des exemplaires de ma collection a cependant montré que des intermédiaires se rencontrent dans la nature, avec une série de caractères variables; la ♀ de *O. stigmaticus* Holm. est donc difficile à décrire: 4-5 mm. Tête plus ou moins large et transversale; visage densément granuleux, brillant entre les points et sur les côtés chez la forme typique; ocelles séparés des yeux d'à peine plus de leur diamètre; antennes presque filiformes, avec 28 articles à peine plus longs que larges chez les *meridionator* Aub. de Corse ayant l'aréole ouverte, ou nettement plus épaisses à la base, amincies à l'extrémité, et comprenant 30 à 34 articles, les premiers un peu plus larges que longs sur le continent. Mésonotum finement ponctué, avec parapsides; le reste du thorax lisse et brillant; métathorax avec deux carènes longitudinales parallèles bien marquées. Griffes plus courtes que le pulvillus, nettement courbées à l'extrémité. Radius au milieu du stigma —non élargi—, ou au delà; sa base courbée, son extrémité rectiligne; aréole comme chez le ♂, très large, 2 × 1, oblique, largement sessile, avec la récurrente loin au delà du milieu; nervulus opposé, oblique; nervellus antéfurcal, coudé au tiers inférieur. Abdomen comprimé à partir de IV; I mat, chagriné et strié longitudinalement, avec deux carènes parallèles bien marquées, 2 × 1; II-III de longueur variable, mais toujours plus longs que larges, finement chagrinés, mats; III est cependant lisse et brillant chez les ♀ de Corse, qui ont en outre l'aréole ouverte: *meridionator* Aub., 1960, 1961. Noire; base des antennes en dessous, parfois le visage et pattes, rouges, les antérieures jaunâtres; hanches III avec tache dorsale

brune comme chez le ♂ ; mandibules et tegulae jaunes ; stigma brun jaune, éclairci à l'apex.—f. ssp. **planator** nov. : Menton, Maria Serena, ♀, 14-VII-1951, ♀, 1-8-VI, ♀, holotype, 1-VII-1952 ; Hyères Mt. des Oiseaux, ♀, 7-VIII-1954 ; La Londe, Var, ♀, 3-VIII-1963 ; une ♀ d'Allemagne "Germ." dans la collection Thomson, sous le nom erroné de *O. attenuatus* Holm. ; Auvernier, Les Ponts Neuchâtel, Jorat Vaud (Prof. J. de Beaumont leg., Mus. Lausanne). Tous ces insectes représentent une forme extrême de l'espèce, ayant au moins par endroit la valeur d'une sous-espèce, à Menton notamment : ils diffèrent de la forme typique par leurs tergites I-II finement striolés, *sans trace de carènes,* et III chagriné, mat ; les antennes sont toujours épaissies à la base, l'aréole présente, et les hanches III entièrement rouges ; face également rouge chez une ♀, bordée de jaune sous les antennes. Les clefs de Schmk. nous conduiraient à *O. attenuatus* Holm. pour cette f. ssp.

23. **Orthocentrus strigatus** Holmgren, 1856.

Orthocentrus strigatus Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.,* I, 2, pag. 335 (Laponie méridionale).

Holotype ♀ Lp. m., Laponie méridionale, 15-VII, avec étiquette spécifique de la main de Holmgren ; également signalé d'Allemagne par Thomson ; deux ♂♂, sans sulcus genalis comme chez la ♀, ont été ajoutés par Roman à la collection Holmgren : leur aréole est cependant plus petite, leur radius plus court. Tête transversale chez la ♀, 2 × 1 ; tempes rétrécies en arrière, plus étroites que l'oeil ; antennes épaisses ; postannellus à peine transverse. Métathorax fortement caréné, et striolé en travers. Pulvillus court, ne dépassant pas les griffes. Abdomen strié longitudinalement jusqu'au milieu du tergite III ; I large, moins de 1,5 × 1, avec carènes bien développées ; II carré ; III transverse.

24. **Orthocentrus thomsoni** Roman, 1936.

Orthocentrus thomsoni Roman, 1936. *Die Ichneumoniden des nördlichen Norwegens Tromsø Museums Arghefter Naturhistorisk Avd. Nr.,* 13, 54 (1931), nr. 4, Tromsø 5/11, 1936, pag. 15. ♀.

Orthocentrus corrugatus? Holmgren, 1856. *Svensk. Vet.-Akad. Handl.,* I, 2, pag. 329. ♂.

Nouveau nom sans aucune description pour *O. marginatus* Ths. *nec* Holm. En fait, deux espèces distinctes se trouvent rangées sous ce nom dans la collection Thomson: une première ♀ avec étiquette spécifique manuscrite de Thomson "Ste. Cm." ne me semble pas autre chose qu'une ♀ de *O. sannio* Holm. avec hanches postérieures brunes; même remarque pour une autre ♀ de "Witt, 12-VI". Seule la troisième ♀, elle aussi de "Ste. Cm.", ayant les pattes entièrement rouges, pourrait donc correspondre à la description de Thomson et devenir lectotype de *O. thomsoni* Rn. L'exemplaire signalé de Norvège en 1936, p. 15, par Roman, Overhygd, ♀, 26-VII, supposé identique, non décrit, ne saurait évidemment pas valider *O. thomsoni* Rn. (= *marginatus* Ths. *nec* Holm.). Le lectotype de *O. thomsoni* Rn., ♀, Ste. Cm., 4,5 mm., a le postannellus nettement plus long que chez les ♀ précédentes, et se placerait effectivement à côté de *O. marginatus* Holm. typique auquel je l'ai comparé: visage plus brillant, à sculpture à peine marquée; postannellus 2 × 1; article suivant presque semblable, non brusquement plus court, au contraire de *O. marginatus* Holm.; antennes de 24 articles, plus grêles que chez *O. frontator* Zett. Aréole ouverte à l'aile gauche, avec nervure externe très faible à droite; radius rectiligne, à peine incurvé sous le stigma; tergite I 2 × 1, avec fortes carènes qui sont presque imperceptibles chez l'espèce de Holmgren; II à peine plus court que I, striolé à la base, puis chagriné; III chagriné à la base.—Tête noire, excepté la tache jaune des orbites frontales; bosse humérale, hanches antérieures et base des tibias III, jaune rougeâtre; le reste des pattes rouge.—Nul ne saurait dire quelle valeur attribuer réellement à ce type de *O. thomsoni* Rn., peut-être la ♀ inconnue de *O. corrugatus* Holm. ?—♂; deux exemplaires sont conservés dans la coll. Thomson à la suite des ♀♀; le premier porte une étiquette "? *marginatus* Ths."; tous deux correspondent à la description reproduite par Schmiedeknecht.

Incertae sedis.

25. **Orthocentrus rufescens** Brischke, 1871, ♀.

Orthocentrus rufescens Brischke, 1871. *Schrift. phys. Ökon. Ges. Königsberg*, XI, pag. 102 (Prusse). ♀.

(*A suivre*).

Notas sobre bupréstidos neotropicales, XX.

(Col. Buprestidae)

POR

A. COBOS.

1. **Neocypetes lethierryi** (Théry, 1896).

Tyndaris lethierryi Théry, 1896. *Bull. Soc. ent. Fr.* (1896), pág. 105 (Paraná, Argentina).

Tylauchenia lethierryi (Théry, 1896). *Ann. Soc. ent. Belgique*, t. L, pág. 68.

Tyndaris depressicollis Fisher, 1949. *Proc. U. S. nat. Mus. Washington*, t. XCIX, pág. 330 (Argentina) (nov. syn.).

Tyndaris depressicollis Fisher, 1949.—Cobos, 1957. *Rvta. chil. Ent.*, t. V, pág. 238.

Neocypetes lethierryi (Théry, 1896).—Cobos, 1973. *Archos. Inst. Aclim. Almería*, t. XVIII, pág. 164.

Al revisar los tipos de las especies del género *Tyndaris*, para un trabajo de más amplitud aún en preparación, he visto, asombrado, que *Tyndaris depressicollis* Fisher, cuyo holotipo —ejemplar único— me ha sido amablemente prestado por el Museo de Washington mediante el Dr. K. V. Krombein, no es más que una ♀ de *Neocypetes lethierryi* (Théry).

En mi clave de 1957 (loc. cit.) di como bueno este supuesto *Tyndaris*, no pudiendo basarme entonces sino en la larga y aparentemente conspicua descripción original. En realidad, dicha ♀ sólo difiere de los ejemplares de *N. lethierryi* que he examinado hasta ahora en que las manchas amarillas de la ornamentación elitral, antemedianas y postmedianas, se extienden longitudinalmente; cualquier otro pequeño detalle diferenciativo es puramente individual, no aprovechable siquiera por los "varietistas".

2. **Neocypetes guttulata** (Fairmaire et Germain, 1858).

Tyndaris guttulata Fairmaire et Germain, 1858. *Ann. Soc. ent. Fr.*, t. IV, pág. 738 (Copiapó, Santiago, Chile).

Tyndaris reedi Fisher, 1949. *Proc. U. S. nat. Mus. Washington,* t. XCIX, pág. 332 (nov. syn.).
Tyndaris reedi Fisher, 1949.—Cobos, 1957. *Rvta. chil. Ent.,* t. V, pág. 237.
Neocypetes guttulata (Fairmaire et Germain) (1858).—Cobos, 1973. *Archos. Inst. Aclim. Almería,* t. XVIII, pág. 163.

Como en el caso anterior, el holotipo de *reedi* —conjuntamente recibido con el de *lethierryi*— es también una ♀, pero ahora sinónima del vicariante chileno de la especie de Théry. El ejemplar en cuestión es un poco monstruoso, a causa quizás de algún traumatismo ninfal —los élitros aparecen hundidos en medio, cerca de la base— y presenta las manchas normalmente amarillas de la ornamentación elitral enrojecidas, probablemente por los vapores cianhídricos al asfixiarlo.

En mis comentarios de 1957 (loc. cit.), igualmente basándome sólo en la descripción de Fisher, creí posible considerar sinónimo este sospechoso *Tyndaris* al vulgar y variable *planata* (Castelnau et Gory), aparentemente muy semejante; daba por supuesta la integridad de la cavidad esternal en el mesosterno al ser incluido por su autor en el género de Thomson. Este es uno de los muchos ejemplos en que, sin el examen de los tipos, el error taxonómico de un autor —en el caso de Fisher difícilmente comprensible— puede establecerse en cadena.

Saundersina nov. nom.

Pasiphae Saunders, 1871. *Cat. Bupr.,* pág. 35 (*sec* Théry, 1943. *Soc. Linn. Lyon,* t. X, pág. 149); Thomson, 1878. *Typi Bupr. Mus. Thoms.,* pág. 27, *nom. praeoc.*: Latreille, 1819; Spinola, 1851; Leach, 1852.
Pasithea Théry, 1930. *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc,* pág. 53, *nom. praeoc.*: Oken, 1807; Lea, 1883; Koch, 1844; Balackwall, 1858; Hartman, 1881; Meyrick, 1883.

El nombre genérico *Pasiphae,* adoptado por Saunders para un bello bupréstido *Chalcophorinae* neotropical, *Buprestis modesta* Fabricius, al que adjuntaría, tres años más tarde, dos nuevas especies, *amazonica* Saunders, *vitticollis* Saunders, ha sido generalmente atribuido a Thomson sin razón, como Théry (loc. cit., 1943) demuestra de acuerdo con las vigentes reglas nomenclatoriales. Esto no obstante, Théry cambia su nombre en 1930 al comprobar que ya estaba preocupado —cita sólo a Spinola, 1851, que designó así un género de himenópteros chi-

lenos—, sin advertir que su nuevo apelativo se utilizó, con anterioridad, no menos de media docena de veces por diversos zoólogos del siglo pasado. Propongo, pues, un tercer nombre, alusivo al autor que primero aisló el taxón de bupréstidos en cuestión, rehabilitando en cierto modo su derecho, y esperando tenga mejor suerte.

Descarpentriesiola nov. nom.

Castalina Théry, 1949-1949. *Mitt. münch. ent. Ges.*, t. XXXV-XXXIX, págs. 196-198, fig. 5 (*nom. praeoc.*: *Castalina* Ihering, 1891. *Zool. Anz.*, t. XIV, págs. 477-478, *Mollusca*).

Este bello género etiópico está fundado sobre 3 ♀♀ de una también nueva especie de Théry, cuyo holotipo y 1 paratipo se conservan en el "Museum G. Frey" (ex Col. Hoscheck), de donde me han sido comunicados; el Museo de París posee el segundo paratipo (ex Col. Théry), el primer ejemplar que examiné gracias a la amabilidad de mi buen amigo y colega M. A. Descarpentries, a quien tengo el placer de dedicar el taxón al "rebautizarla".

Al tratar de verificar la posición taxonómica de *Castalina* Théry, en el curso de mi trabajo en preparación sobre los *Polycestinae* en general, he visto que ésta no está del todo muy clara, debido a que no se conoce aún el ♂. Sin embargo, en todo caso no me parece un "*Polycestites*", ni siquiera un *Polycestini* sensu Kerremans, como cree ver Théry utilizando las tablas genéricas de dicho autor. Théry lo sitúa en la vecindad de *Chrysophana, Microcastalia* y *Polycestoides,* complejo heterogéneo repartido hoy en tres tribus —e incluso en dos subfamilias—, ninguna de las cuales presenta en realidad características concordantes, ni facies paralelas; leyendo los comentarios finales de Théry se llega inevitablemente a la conclusión de que no sabía donde poder colocarlo.

Contra lo que dice la descripción original del género, el mesosterno, aunque precariamente, está partido en la base; la cavidad esternal se forma, pues, en una mínima parte, también por el metasterno. En cuanto a las antenas, no sólo presentan una foseta porífera inferior-subterminal, sino que existe además, desde el 4.º artejo, una pequeña foseta subterminal superior. Estos caracteres reunidos, más el hecho de un escudete visible, la estructura de la articulación pronoto-elitral, y hasta la escultura ornamental de los élitros en "corrosión" (que

nunca se da en *Polycestinae*), obliga a pensar en un *Chalcophorinae,* y concretamente en la tribu *Chalcophorini* —véase clave de tribus (Cobos, 1973), "Dos nuevas tribus de bupréstidos", *Eos,* t. XLIX, págs. 89-90—.

En efecto, aparte dicha combinación de características fundamentales, por su aspecto robusto de bupréstido intermedio, pubescencia, coloración, talla, etc., a primera vista *Descarpentriesiola,* más que a una *Belionota* (*sec.* Théry), recuerda de una manera impresionante a una *Chalcopoecila,* y sobre todo a una *Cordillerita,* géneros ambos neotrópico-meridionales, cuyo equivalente africano más próximo es *Chalcoplia.* Bajo reservas, hasta tanto no lo confirme la genitalia del ♂, creo que debe ser situado entre aquéllos y este último género.

3. **Psiloptera (Lampetis) purpureomicans** Kerremans, 1893.

Psiloptera (Lampetis) purpureomicans Kerremans, 1893. *Ann. Soc. ent. Belgique,* t. XXXVII, pág. 506.

¿*Buprestis sericella* Gory, 1841. *Mon. Bupr.,* t. IV, págs. 90-91, lám. 16, fig. 87.

Con objeto de confirmar la determinación de una larga serie de individuos recolectados por mi amigo Sr. M. Alvarenga en Pedra Azul, Minas Geraes, Brasil, durante el mes de noviembre de 1972, solicité el préstamo de los tipos al Museo Británico, el cual, amablemente, me envió todos sus ejemplares. De éstos, 9 en total, 7 pertenecían a la primera Colección Kerremans, vendida a dicho establecimiento.

Los materiales en cuestión corresponden perfectamente a la especie de Kerremans, pero ésta merece la pena de algunos comentarios que pueden ser interesantes.

De los 7 ejemplares de la Colección Kerremans, 5 están simplemente determinados de su puño y letra. En los otros dos, el rótulo dice "*purpureomicans* Kerr./Type"; aún lleva un segundo rotulito discoidal impreso con la mención "Syntype", sin duda colocado posteriormente, puesto que el autor belga nunca utilizó tal concepto. Estos últimos, 2 ♂♂, idénticos, creo conveniente designarlos lectotipo y paralectotipo, respectivamente.

El 8.º ejemplar también es portador de un rotulito discoidal con la palabra impresa "Type", sobre el que se ha escrito una interroga-

ción ulterior. Además, un rótulo grande viejo con la leyenda: "64, *Psiloptera sericella* Reiche, Brasil", al parecer de la mano del propio Reiche; y un tercero, probablemente escrito por Waterhouse, cuya traducción dice: "El tipo estaba en la Colección de Reiche. Bakerwell la adquirió de Reiche. Éste es de la Col. Bakerwell y puede ser el tipo. Tamaño exacto. C. W.". Dicha última leyenda resulta en extremo interesante y plantea el problema de si *Buprestis sericella* Gory, que fue descrito sobre un ejemplar (¿o varios?) "du cabinet de M. Reiche", no sería el verdadero nombre prioritario. Desgraciadamente, no hay pruebas concluyentes, a falta de rótulos originales de Gory, de que se trate del auténtico tipo. Por otro lado, aunque la descripción de Gory puede aplicarse sin ningún inconveniente a *purpureomicans* Kerremans, su figura coloreada, XVI, 87, no se parece gran cosa; no puede extrañar así que Kerremans considerara a *sericella* diferente a su nueva especie, y que nadie después escribiera comentario alguno.

A juzgar por la mencionada gran serie de Pedra Azul, la coloración dominante en *purpureomicans* es de un verde oliváceo, a veces con débiles reflejos purpúreos, como en los tipos de Kerremans. Existen, sin embargo, individuos de ambos sexos, procedentes de San Antonio da Barra, Bahía, etc., en los que el pronoto —no la frente— se presenta más o menos viva y extensamente teñido de un cobrizo casi granate. Los ♂♂ son notablemente más estrechos y esbeltos que las ♀♀, y también más pequeños; la talla, en general, oscila entre 8,5 y 31 mm. Parece haber un acusado predominio de ♂♂ (casi 70 %) sobre las ♀♀.

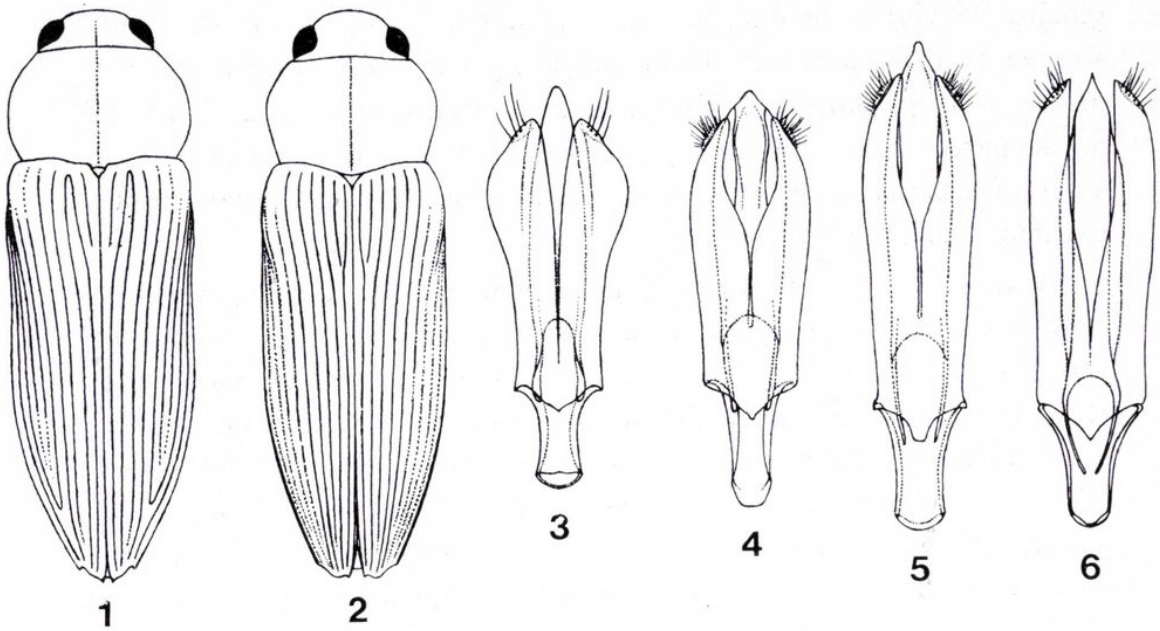
El edeago de esta especie (fig. 6) es del tipo sencillo más común en el género, y no ofrece gran cosa de particular. Los parámeros son subparalelos en la primera mitad, con la zona sensorial látero-apical, guarnecida de 7-8 cortas sedas; la extremidad del pene se aguza sinuosamente, y el gran lóbulo basilo-ventral es simétrico.

Microcastalia Heller, 1891.

Microcastalia Heller, 1891. *Deuts. ent. Z.*, 135.
Bubastoides Blackburn, 1892. *Trans. Roy. Soc. S. Aust.*, pág. 212.
Ditriaena Waterhouse, 1911. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, t. VIII, pág. 272.
Microcastalia (*Ditriaena*) nov. comb.

Ditriaena (*Goryola*) Cobos, 1975. *Archos. Inst. Aclim. Almería,* t. XX, págs. 11 y 14, figs. 1 y 7.
Microcastalia (*Goryola*) nov. comb.

El género fue establecido para *Castalia globithorax* Thomson —*Typi Bupr. Mus. Thoms.*; 1878, pág. 46— bajo suficientes razones, ya que en nada concuerda con el mencionado taxón de Castelnau y Gory. Lo que una vez más resulta inexplicable es que Kerremans, que vio al insecto en litigio, siguiendo a Thomson, e incluso a Heller, continuara avecindándolo a *Castalia* Castelanau y Gory y, por lo tanto,



Figs. 1-6.—Siluetas según el holotipo de: 1) *Microcastalia* (*Goryola*) *sphericollis* (Cast. et Gory), ♀; 2) *M.* (*Microscastalia*) *globithorax* (Thomson), ♂. Cara dorsal de los edeagos de: 3) *M.* (*Microscastalia*) *globithorax* (Thomson); 4) *M.* (*Ditriaena*) *purpurascens* (Waterh.); 5) *M.* (*Ditriaena*) *sexpinosa* (Waterh.); 6) *Psiloptera* (*Lampetis*) *purpureomicans* Kerr., según el lectotipo.

incluyéndolo en el seno de sus "*Polycestites*". —El nombre de *Castalia,* preocupado por Lamarck (1819, moluscos) y por Savigny (1882, poliquetos), debe ser sustituido por el de *Strigoptera,* aplicado por Dejean en 1938—. Sin embargo, basta seguir las claves del autor del "Genera" y de la "Monographie" para llegar con nuestro bupréstido, inequívocamente, a sus propios "Buprestini". Al parecer, Kerremans no llegó a verificar lo sostenido por otros autores mirando el insecto por debajo, cuando se expresa de esta suerte al caracterizar el taxón: "*Mesosternum assez long, profondement creusé au milieu, ses branches latérales parallèles; suture méso-métasternale droite*". Que Obenber-

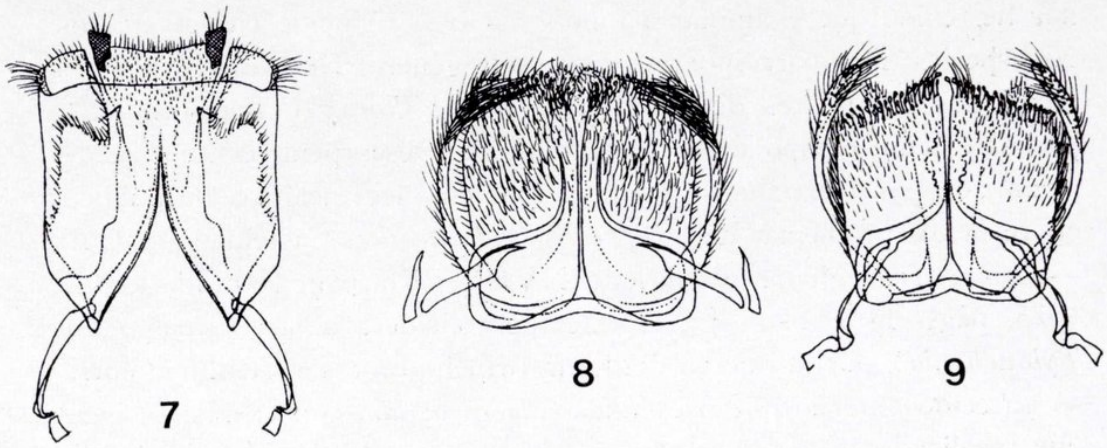
ger se limitara a recoger este estado de cosas en el *Coleopterorum Catalogus* no puede sorprender, y hasta es excusable, pero que Carter y Théry —*Aust. Zool.*, t. V (1929)— siguieran viendo en *Microcastalia* un *Polycestini* auct. es incomprensible.

Al ir preparando una revisión genérica de la subfamilia *Polycestinae* he tenido que examinar a fondo, como es obligado en estos casos, las especies tipos correspondientes a cada género. Del Museo de París recibí dos ejemplares de *Microcastalia globithorax* (Thomson), 1 ♂, probablemente el tipo único (según M. A. Descarpentries), y 1 ♀ determinada por Kerremans. También por entonces acababa de publicar el resuelto problema de *Buprestis sphericollis* Castelnau y Gory —*Archos. Inst. Aclim. Almería,* t. XVIII, 1973, pág. 160; íd., t. XX, 1975, págs. 11 y 14—. La especie fue considerada largo tiempo una *Tylauchenia*!, por lo que ya desde un principio me sorprendió el curioso parecido externo que presentaba *Microcastalia* con el mismo, hasta que, realizada la genitalia de uno y otro sexo (edeago: figs. 3-5), comprobé se trataba igualmente de un *Buprestini* extremadamente cercano a *Ditriaena,* y desde luego equivalente al presunto subgénero *Goryola,* del que todavía sólo se conoce la ♀. Es más, aparte la similitud en la estructura de la cavidad esternal, más propia de un *Buprestidae* que de un *Polycestinae,* en el nuevo sentido que ya he expuesto en otras ocasiones, el género de Heller presenta una semejanza de facies con *Goryola* verdaderamente impresionante, sobre todo teniendo en cuenta su gran distanciamiento geográfico y faunístico. Por otro lado, el ovopositor de *Microcastalia,* también de tipo acortado, "uritiforme", ofrece el extraño perfeccionamiento de las verdaderas *Ditriaena,* a las que adjudiqué hipotéticamente al principio el enigmático subgénero *Goryola.*

No parece haber muchas dudas ya de que estamos frente a tres grupos, o subgéneros, por lo que concierne a *Microcastalia* y *Goryola* residuales, de un taxón más amplio —*Ditriaena*—, aún con cierto empuje evolutivo en el trópico americano, pero que debido a las artificiosas reglas nomenclatoriales ha de llevar un nombre secundario. Así, *Microcastalia,* descrito en 1892, debe anteponerse a *Ditriaena,* pasando con sus taxones subalternos a la compleja subfamilia *Buprestinae.*

La caracterización que hice del género en 1975, *Archos. Inst. Aclim. Almería,* t. XX, pág. 8, sólo debe modificarse en el sentido de que las antenas pueden ser lobuladas y afosetadas desde el 4.º ó 5.º artejos según subgéneros.

Doy a continuación una nueva clave actualizada con los grupos en que hasta ahora se divide el género, y que parecen corresponder a tres líneas bastante naturales.



Figs. 7-9.—Cara dorsal de los ovopositores de: 7) *Microcastalia* (*Goryola*) *sphericollis* (Cast. et Gory), según el holotipo; 8) *M.* (*Ditriaena*) *incerta* Cobos, según el holotipo; 9) *M.* (*Ditriaena*) *sexpinosa* (Waterh.).

Clave de subgéneros de *Microcastalia*.

1 (4) Pronoto muy redondeado en los costados —estrechado por delante y por detrás—; fosetas látero-basales indistintas. Bordes epipleurales inferiores de los élitros, a nivel torácico, paralelos y yuxtapuestos a las metaepisternas.

2 (3) Antenas lobuladas y provistas de una foseta porífera inferior subterminal desde el 4.º artejo inclusive. Epipleuras elitrales normales, estrechadas a nivel metacoxal y continuadas así hasta cerca del ápice. Ovopositor con estilos convencionales en la truncadura de la lámina dorsal, sin rudimentos de apéndices laterales procedentes de la lámina ventral (fig. 7).—Sudamérica meridional ? ... ... Subgén. **Goryola** Cobos (fig. 1).

3 (2) Antenas lobuladas y provistas de una foseta porífera inferior terminal desde el 5.º artejo. Epipleuras elitrales, salvo a nivel mesopleural, muy estrechas, nulas en la mediación. Ovopositor con estilos convencionales semiatrofiados, representa-

dos por sendos lóbulos hialinos y pubescentes poco distintos; sustituyéndoles casi en su función táctil existen unos largos apéndices laterales procedentes de la lámina ventral, guarnecidos de abundante quetotaxia.—Australia ... ... Subgén. **Microcastalia** Heller (fig. 2).

4 (1) Pronoto subtrapezoidal, sólo estrechado por delante; fosetas látero-basales rudimentarias, pero generalmente distintas. Bordes epipleurales inferiores de los élitros, a nivel torácico, más o menos arqueados y recubriendo ligeramente las metaepisternas. Ovopositor como en *Microcastalia* (figs. 8-9).—Centroamérica, Méjico ... ... Subgén. **Ditriaena** Waterhouse.

Anthaxioides nov. gen.

Especie tipo: *Cylindrophora aurora* Philippi, 1890.

El género se establece para la sola especie conocida *Cylindrophora aurora,* la cual, debido a los documentos bibliográficos disponibles hasta hace poco, consideré como *Anthaxia* en 1956 en mi trabajo "Ensayo sobre las *Anthaxia* de América. Primera parte: subgéneros *Cylindrophora* Sol. y *Paracuris* Obenb.", publicado en *Archos. Inst. Aclim. Almería,* t. V, págs. 103-165, pero que ya entonces relegué al capítulo de "*Species incertae sedis*".

Recientemente, tras la publicación de las primeras "Adiciones" al citado "Ensayo", mi buen amigo y colega de Santiago de Chile don Luis E. Peña G., revisando una colección de viejos materiales del Museo Nacional de Historia Natural, encontró, por fin, posiblemente uno de los dos ejemplares de "*Cylindrophora*" *aurora* Philippi que, en 1952, el malogrado entomólogo chileno don Ramón Gutiérrez Alonso me había indicado se conservaban en dicho Establecimiento y eran inasequibles por entonces. Ambos ejemplares procedían de Chillán —según rótulos tipográficos—, sin más indicaciones; a uno de ellos, sin duda posteriormente, se le añadió un pequeño rótulo rojo manuscrito en el que se lee "Tipo". Creo estar en presencia del único individuo de esta rara especie verificable por ahora, y creo también que no es el verdadero tipo descrito por Philippi, el cual se señala oriundo de Valdivia —bastante más al sur en Chile— y era todavía menciona-

do por Reed (1871) como único ejemplar existente en el Museo. Tengo la convicción, según las últimas noticias recibidas de Santiago de Chile, de que el viejo tipo único —holotipo en este caso— de Philippi, de captura muy anterior, debe darse por desaparecido, en cuyo caso será conveniente marcar un neotipo.

Para Fairmaire, 1867, *Ann. Soc. ent. Fr.*, pág. 617, no sé si a la vista del tipo de Philippi o sólo de la descripción del mismo, *aurora* sería una simple "variedad" de "*Ctenoderus*" (*Cylindrophora*) *chloris* Germain, disparate que ya refutó Reed en 1871. La especie es, en efecto, tan característica que resulta difícil confundirla con ningún otro bupréstido chileno, incluidas las grandes *Cylindrophora,* de las que si alguna se le acerca algo, aparte coloración, es *oyarcei* ♀, precisamente una magnífica *Anthaxia* que Fairmaire no llegó a conocer.

Lo sorprendente de este insecto ha sido encontrar que no es una *Cylindrophora.* No es siquiera un *Anthaxiini,* sino un *Melanophilini* con facies de *Anthaxia* gigante, como los *Curis* y otros géneros australes no americanos. Trátase de un género nuevo, ciertamente más próximo de *Curis* que todas las demás especies sudamericanas antiguamente encuadradas en ese bello taxón. La separación a nivel tribal está justificada en *aurora,* entre otros detalles más o menos importantes, por un carácter capital: el del margen articular de la base del pronoto simple, es decir, desprovisto de denticulación en el borde; esta denticulación es un perfeccionamiento de ajuste que, en los *Anthaxiini* determina normalmente un abultamiento a lo largo de la base de los élitros, de ordinario llamado "callo basal", mientras en los *Melanophilini* dicho callo es raro o incipiente. Sin embargo, aún queda pendiente el estudio de muchos *Anthaxiites* Kerremans, para fijar dónde terminan los *Melanophilini* y comienzan los *Anthaxiini.*

Descripción del género: Frente ni excavada ni surcada, no separada del epístoma; éste muy desarrollado pero corto, con el borde anterior formando sendas angulaciones, a un lado y otro de la escotadura obtusa mediana, que sobrepasan largamente el nivel inferior de las cavidades antenarias, pequeñas y redondeadas, las cuales resultan casi verticales, abiertas hacia abajo. El epístoma y cavidades genales están conformadas como en *Melobasis* Castelnau et Gory, típicos *Melanophilini* australianos. Ojos moderadamente convergentes y sólo hacia el vértex, más bien pequeños y poco convexos. Sin prognatismo apreciable, bien que la articulación de cardos y estipos sobresalen un poco del cuadro bucal —como en los casos más mode-

rados de *Anthaxia* subgén. *Cylindrophora*—. En el individuo estudiado faltan las antenas, palpos y patas salvo un fémur. Pronoto con la base derecha en medio y moderadamente sinuada en los costados; sin surco mediano; un reborde lateral aquillado casi entero; sin quillitas o pliegues prehumerales. Escudete pequeño, normal. Élitros recubriendo completamente el abdomen; sin callo basal; disco con sólo las 4 costillas primarias, sin indicios de la costillita prescutelar suplementaria; epipleuras normales, sin pliegue basal oblicuo que las limite; bordes látero-posteriores inermes, únicamente una corta espina apical externa, prolongación del reborde epipleural superior. Borde anterior del prosterno truncado, sin mentonera, muy retrocedido contra las suturas propleurales. Proceso prosternal trilobulado. Cavidad esternal formada lateralmente por elongadas ramas mesosternales, y en la base por el metasterno no excavado; sutura meso-metasternal en ángulo obtuso. Metaepímeras no completamente recubiertas por el ancho saliente lateral del abdomen. Láminas metacoxales inermes, con borde posterior apenas sinuoso. Costados del abdomen sin quillitas pleurales, salvo un rudimento en pliegue hacia el ápice del ventrito anal, bilobulado en la extremidad. Ovopositor de tipo alargado convencional.

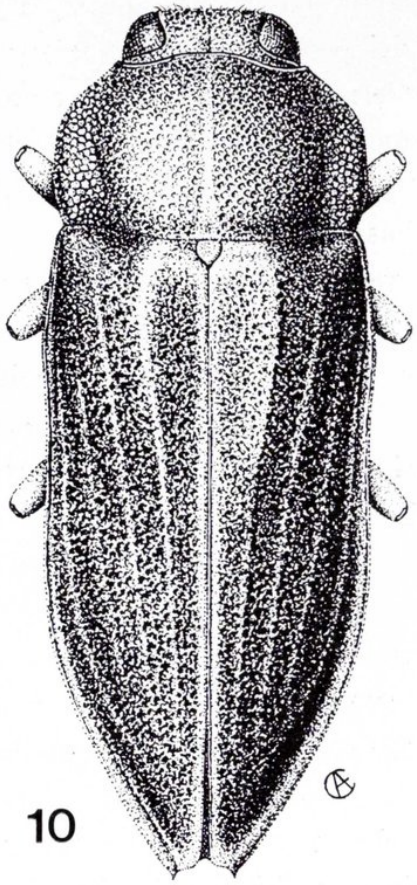


Fig. 10.—*Anthaxioides aurora* (Philippi), neotipo ♀.

Especie tipo (única conocida): *A. aurora* (Philippi).

Es un *Melanophilini* a colocar al lado de *Curis* Castelnau et Gory, del cual se diferencia por: la frente y el pronoto sin surco longitudinal mediano; falta de prognatismo apreciable; base pronotal no biescotada, por lo tanto, sin angulación mediana; élitros recubriendo totalmente el abdomen, con los bordes látero-porteriores sólo armados de un curioso diente en la parte externa del ápice; último ventrito aparente no biespinoso en la extremidad.

En el capítulo relativo a la Geonemia de la primera parte de mi citado "Ensayo" sobre las *Anthaxia* americanas expuse la presumible filogénesis de *Cylindrophora,* págs. 125-126, siempre partiendo de la base teórica de un origen austral polifilético para el género de Eschscholtz; más o menos apunté que *Cylindrophora* había sido producto de un tipo de "*Curis*" extinto o al menos aún desconocido, cuya facies recordaba, aparte la ausencia de denticulación del borde basal del pronoto, muy semejante a la de *Anthaxia oyarcei* Kerremans et Germain. *Anthaxioides* cumple más que discretamente dicha previsión, incluso es el bupréstido chileno que más se acerca precisamente a *oyarcei.* Por otro lado, su estructura general, su evidente aislamiento hasta nivel de género, su marcado gigantismo, su ubicación geográfica, la ecología del imago y su posible auténtica rareza, son factores que, reunidos, denuncian inequívocamente al relicto típico, lo que a veces se ha convenido en llamar un "fósil viviente".

En fin, pese al innegable aspecto de *Cylindrophora,* simplicidad del borde basal articular del pronoto, la falta de pliegue limitativo en la base de las epipleuras elitrales, así como la también primitiva forma del epístoma y subsiguiente situación de las pequeñas cavidades genales —caracteres muy propios de *Melanophilini*—, demuestran que *aurora* no es todavía un *Anthaxiini,* aunque está cerca. En rigor, podría considerársela un *Curis* poco evolucionado, mas reincoporando la especie de Philippi a este género se vendría abajo casi todo el artificio sistemático de la tribu cimentada por Bedel, Schaefer y yo mismo, sin resolver ningún problema y creando otros de más difícil solución. Estoy persuadido de que ciertos géneros, y entre ellos, repito, cabe destacar *Anthaxia,* son de origen polifilético intertribal; es decir, compuestos por tortuosas convergencias de líneas no muy distantes en principio, que parecen querer, o van encauzadas a integrarse en un tipo ideal, ¿o funcional?, en virtud de leyes biológicas que aún se nos escapan. ¿Sería *aurora* un testigo residual de este hipotético destino, aparentemente fijado en un estadio precoz de su evolución "orientada"?

4. **Anthaxioides aurora** (Philippi, 1860).

Curis aurora Philippi, 1860. *Stettin. ent. Ztg.*, t. XXI, pág. 246 (Valdivia, Chile).

Cylindrophora aurora (Philippi).—Reed, 1871. *An. Univ. Chile* (1871), pág. 413.

Anthaxia (*Cylindrophora*) *aurora* (Philippi).—Cobos, 1956. *Archos. Inst. Aclim. Almería*, t. V, pág. 164.

La descripción original es la misma que Reed reproduce 11 años después, y aunque muy incompleta, sirve para reconocer la especie por la sencilla razón de que en Chile no se ha encontrado todavía nada que se le parezca. Consta sólo de siete líneas y media, y sólo a título documentativo la repito aquí:

"*C. depressa, parallela, laete metallicorviridis, subtus subpubescens; capite punctato, prothorace punctis in disco minoribus, in angulis posticis late triangulariter impresso, viridi, in medio azureomicante; scutello minimo azureo; elytris punctato rugosis, utroque lineis quatuor elevatis ornato, colore cupreo aureo, basi margineque laete viridibus, apice margineque apicali azureis; abdomine nitidiore; ore antennisque azureis.—Long. 7 1/3'''; lat. 3'''. Unicum specimen mutilatum in Valdivia repertum est. An Curis? Differt a Curi capite haud longitudinaliter excavato et antennis brevibus.*"

Seguidamente doy una nueva descripción detallada, basada en una de las ♀♀ —único sexo que parece conocido— del Museo Nacional de Santiago, que creo conveniente designar neotipo.

Frente trapezoidal, ligeramente transversa, plana, ancha en el vértex, más del doble que uno de los ojos visto por arriba, con un ligero y breve surco longitudinal mediano en éste, y una fosetita redondeada en la mitad del disco, separada del epístoma por un ligero cambio de plano. Epístoma algo levantado, amplio, escotado por delante en ángulo obtuso muy marcado, angulosamente saliente a los lados. Ojos mediocres, estrechos, normalmente convexos; bordes internos débilmente sinuosos, moderadamente convergentes hacia el vértex. Prognatismo poco acentuado.

Pronoto bastante transverso, 1,2/3 veces tan ancho como largo, más estrecho que los élitros, no desbordado anteriormente por los ojos de costado; borde anterior bisinuoso, con el lóbulo mediano ancho y más avanzado que los ángulos laterales —muy obtusos—, y el

reborde fino pero entero; base ligeramente bisinuosa; costados subparalelos hacia la mediación, mucho más larga y fuertemente estrechados hacia los ángulos anteriores que hacia los posteriores, que son obtusos, siendo las angulosidades intermedias obtuso-redondeadas. Quillas látero-marginales gruesas y alisadas, casi invisibles por encima, brevemente borradas por delante. Disco moderadamente convexo en medio, con mucho declive en los costados por delante, bruscamente deprimido en los 2/3 posteriores de los mismos a partir de una línea oblicua que los separa de la convexidad mediana, estrechamente comprimidos además por el lado externo de dicha porción; una débil fosetita basal mediana, continuada hacia adelante por una suerte de ligero relieve irregular, sin escultura.

Escudete pentagonal, algo transverso, sin otras particularidades.

Élitros recubriendo completamente el abdomen, ligeramente sinuosos en la mediación de los costados, atenuados hacia la base en la porción humeral, fuertemente hacia el ápice en los 2/5 posteriores, vivamente rebordeado-aquillados hasta cerca del mismo, subredondeados por separado en la extremidad, aunque aquí emitiendo una espina apical-externa, aparentemente prolongación del margen lateral, el cual es por lo demás inerme en todo su recorrido. Disco con 4 finas costillas primarias poco desarrolladas, salvo la 1.ª hacia la base; sin callo basal apreciable; hundido en la base a los lados como continuación de las depresiones látero-basales del pronoto; también notablemente hundido en declive —ambos élitros en común— entre las dos costillas primeras hacia la base, en el 1/3 anterior; convexo hacia los costados desde dichas primeras costillas; fuerte, ancha y gradualmente surcado hacia el ápice contra el reborde lateral, el cual se dilata y llega a ser subcostiforme en el último tramo. Epipleuras normales, un poco deprimidas y aún excavadas en la dilatada porción anterior a nivel torácico, relativamente estrechas y paralelas después, apenas atenuadas cerca ya de la extremidad, extinguiéndose en la espina terminal.

Pigidio invisible, redondeado en el ápice pero con una quillita transversal rectilínea cerca del mismo. Ventrito anal con el borde bilobulado, algo deprimido y cortante hacia el ápice; ángulos látero-posteriores de todos los ventritos inermes. Borde anterior del prosterno subrectilíneo, notablemente retrocedido contra las suturas propleurales; éstas ligeramente abiertas por delante.

Escultura del pronoto esencialmente constituida por puntos sim-

ples, aislados, de variable calibre y densidad según zonas: espaciados en la parte media, más finos hacia adelante, fuertes hacia los lados, apretándose en los costados hasta parecer una menuda reticulación poligonal cóncava; sobre el prosterno aislada, en las propleuras asimismo casi una reticulación y formando nerviaciones transversas hacia la base; en el resto de las piezas pectorales variablemente puntuada o subreticulada. Abdomen espaciadamente puntuado-escamoso sobre fondo liso, atenuándose y abrillantándose la escultura y el fondo hacia el ápice. Élitros bastante densa y menudamente puntuados; los puntos irregulares, casi subseriados entre las primeras costillas, no más densos hacia la base pero tendentes a arrugarse en ella; francamente arrugados por los costados en sentido transversal, hasta aparecer groseros; sin asperezas en ninguna parte, ni microescultura apreciable.

Pubescencia nula por encima, y también, al parecer, sobre la frente. Corta, espaciada y blanquecina por debajo; erecta y más aparente en el prosterno; inclinada sobre el abdomen. Probablemente sin exudación pulverulenta en vida.

Coloración metálica espléndida, fundamentalmente verde: en la frente —salvo el vértex—, costados del pronoto y parte media del abdomen produciendo acusados reflejos bronceado-cobrizos; élitros de un rojo carmín vivo, estrecha pero no recortadamente marginados de verde por los costados, base y sutura; escudete y epipleuras elitrales igualmente verdes; pigidio negro.

Especie grande y robusta (fig. 10); 2,3/5 aproximadamente tan larga como ancha (máxima dilatación elitral, a nivel metaepimeral), deprimida, bastante brillante, sin ornamentación pigmentaria. Longitud: 15 mm.

Últimamente he tenido noticias concretas de la captura de un cuarto ejemplar, ♀: Altos de Vilches, precordillera de Talca, a 1.200 m. alt., Chile central; y de otros 7, al parecer también ♀♀, celosamente guardados por naturalistas del país.

Ceratobothris Pochon, 1972.

Ceratobothris Pochon, 1972. *Ent. Arb. Mus. Georg. Frey*, t. XXIII, pág. 105.
Chrysobothris Eschscholtz, 1829. *Zool. Atlas*, pág. 9 (nov. syn.).

Supuesto género fundado sobre dos presuntas nuevas especies neotropicales, cuyos tipos he tenido a la vista gracias a la cortesía de

los establecimientos donde se conservan. Se trata de sendos ♂♂ muy notables por el extraordinario desarrollo de su dimorfismo sexual, muy parecido en ambos taxones a causa de su extremada proximidad. Dicho dimorfismo consiste, sobre todo, en la producción de apéndices frontales más o menos en forma de cuernos, carácter específico, exclusivo del ♂, del que también se dan casos en muchas y diversas familias de *Coleoptera* —incluso *Caraboidea* y *Staphylinoidea*—, pero, que se sepa, en los *Buprestidae* sólo se presenta entre los *Chrysobothris* superevolucionados de Sudamérica. Ejemplos ilustrativos son: *deflexicornis* Castelnau y Gory (1837), *bicornis* Castelnau y Gory (1837), *maculiventris* Chevrolat (1839), *pardensis* Kerremans (1903), *cornuta* Kerremans (1903), etc. Existe otra variante —*Chrysobothris dilaticollis* Kerremans, etc.—, en que dichos apéndices frontales están constituidos por una concentración de pubescencia más larga, formando una suerte de pinceles rígidos. Es, inadmisiblemente, el detalle básico de la nueva factura.

Pese a la bizarría decorativa de las mencionadas especies, a veces suelen estar estrechamente emparentadas con otros congéneres cuyos ♂♂ son inermes, o sea normales. Por otro lado, teniendo en cuenta que en los *Chrysobothris* dicho sexo parece ser generalmente muy raro —al menos en las colecciones—, no sería muy aventurado suponer que algunas especies se han descrito por partida doble.

5. **Pachyschelus dilatipennis** nov. sp.

Holotipo ♀, Parque Sooretama, Linhares, Espirito Santo, Brasil (Col. A. Cobos).

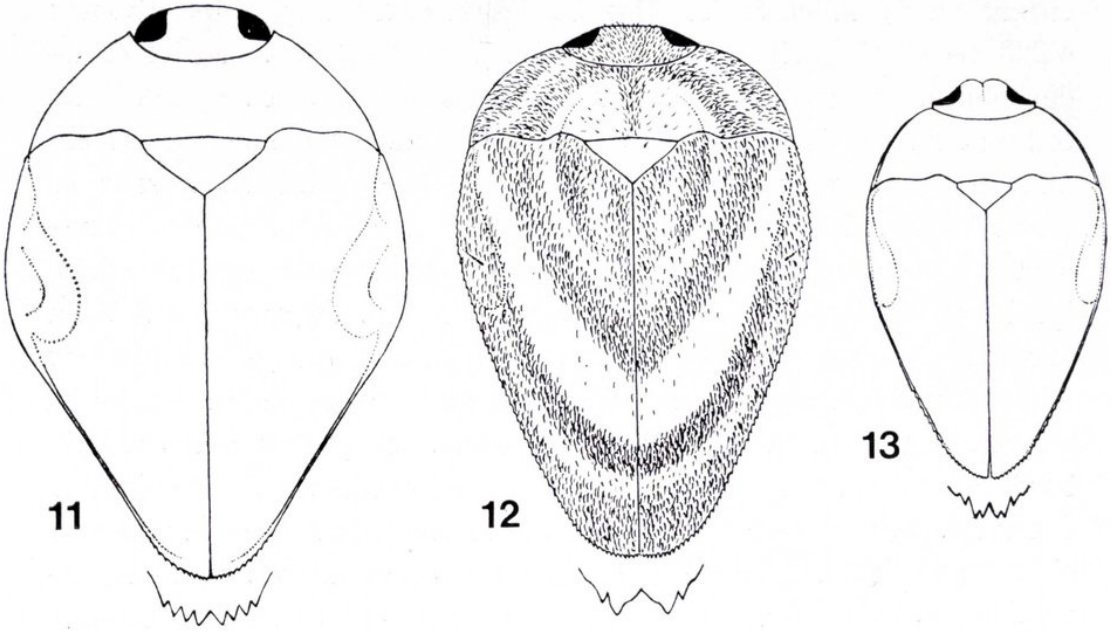
Cuerpo subromboidal, más largo pero poco más fuertemente atenuado por detrás que por delante, menos de 1,1/2 veces tan largo como ancho, con la máxima dilatación algo por detrás de la mitad, poco convexo, aunque notablemente elevado hacia el vértice posterior del escudete, negro brillante, con la parte superior de la frente y disco del pronoto de un verde muy oscuro, la parte inferior de aquélla y los costados de este último —zona coriácea, mate— de un verde manzana casi sin transición, mientras que las depresiones posthumerales de los élitros se tiñen de un violeta bastante vivo; pilosidad dorsal indistinta, cortísima por debajo pero apreciable a causa de su tono claro. Longitud: 3,5 mm. Figura 11.

Cabeza algo saliente, casi continuando la curvatura lateral del pronoto; frente convexa, trapezoidal, poco transversa, con un ligero surco liniforme longitudinal mediano que no alcanza al vértex, salpicada de pequeños puntos sobre un fondo micropuntuado, el cual, hacia la mitad inferior, se va haciendo coriáceo y mate; ranura clípeo-frontal superficial, provista de un grueso poro a cada lado, muy cerca de los ojos; epístoma hundido y casi estrangulado en medio, formando una ancha placa semicircular perfectamente limitada; ojos bien visibles por encima, nada salientes, con los bordes internos rectilíneos. Pronoto 4,2/3 veces tan ancho en la base como largo en medio, con los costados oblicua y fuertemente atenuados hacia adelante, en el 1/4 basal continuando la línea lateral, de oblicuidad independiente, de los élitros; borde anterior escotado en arco profundo, algo enderezado en medio; sinuosidades látero-basales débiles; ángulos anteriores brevemente aguzados y salientes, posteriores largamente agudos; disco igual, con doble puntuación espaciada, puntos principales 2 ó 3 veces mayores, simples, dispersos, sobre un fondo subalisado, con huellas de microescultura, casi brusca y francamente coriáceo en una estrecha margen lateral en la que todavía se notan los puntos mayores; reborde de los costados —biaquillado— enteramente visible por encima. Escudete poco más de 2 veces tan ancho como largo, en ángulo muy obtuso por delante, subtruncado en los vértices látero-anteriores, esculpido, como el pronoto, en medio. Élitros con la máxima anchura en el primer 1/3 de los costados, desde donde son notable y subarqueadamente estrechados hacia la base, larga y subsinuosamente acuminados hacia la extremidad, conjuntamente redondeados en el ápice; denticulación del borde lateral menuda y limitada a éste; hombros bastante elevados; depresiones posthumerales no muy anchas, excavado-explanadas hacia fuera; escultura compuesta, principalmente, por los puntos primarios muy gruesos, profundos y bien seriados en vestigios de estrías, gradualmente disminuidos de calibre y profundidad, sin desaparecer del todo, hasta el ápice, sobre un fondo borrosamente coriáceo, salpicado de pequeños puntos secundarios. Peineta anal de la ♀ (fig. 11, detalle) estrecha y muy saliente, formada por 8 dientes agudos en ligero semicírculo, divididos en dos series por un intervalo mediano triangular.

Holotipo y 1 paratipo ♀ ♀ (sexo ♂ desconocido), Parque Sooretama, Linhares, Espirito Santo, Brasil (M. Alvarenga coll. X-1962).

Tercera forma del grupo constituido por *silvicola* Obenberger y *hu-*

merosus Obenberger, más próxima del segundo por la peineta anal de la ♀ con 8 dientes separados en dos series. Difiere de las citadas especies en que éstas tienen el pronoto un poco más estrecho en la base que la de los élitros —no formando, pues, curvatura ni línea común—, los élitros rectilineamente atenuados después de la fuerte dilatación del primer 1/3, la escultura pronoto-frontal formada por un solo tipo de puntos muy finos; de *humerosus* en particular por el



Figs. 11-13.—Siluetas y peinetas anales del holotipo ♀ de: 11) *Pachyschelus dilatipennis* nov. sp.; 12) *P. paraarcuatus* nov. sp.; 13) *P. ophthalmicus* nov. sp.

pronoto negro, ligeramente bronceado en los costados (♀ ♀), y la puntuación primaria elitral grosera, subseriada, sobre fondo bastante desigual. La peineta de *silvicola* ♀ está constituida por 8 dientes en una sola fila, es decir, sin interrupción mediana.

6. **Pachyschelus ophthalmicus** nov. sp.

Holotipo ♀, Sta. Vitoria, Minas Gereas, Brasil (Col. A. Cobos).

Cuerpo oval, no más fuerte pero mucho más largamente atenuado hacia atrás, 1,2/3 aproximadamente tan largo como ancho, con la máxima dilatación cerca de la base elitral, poco convexo pero algo

giboso hacia el vértice posterior del escudete, negro discretamente brillante, en la cabeza, disco del pronoto y escudete con un débil reflejo bronceado, acentuado éste hacia los costados pronotales y sobre todo en la frente; pilosidad dorsal cortísima, menos visible que por debajo y aun desde cierto ángulo de incidencia luminosa. Longitud: 2,5 mm. Figura 13.

Cabeza mediocre, saliente, no continuando la curvatura lateral del pronoto —en cierto modo, a causa del aplastamiento ocular, si continúa una curvatura sinuosa—; frente subtrapezoidal, moderadamente tranversa, con un acusado surco longitudinal mediano perdido en el vértex pero que casi la hace aparecer bilobulada vista por encima, siguiendo, lateralmente, la línea ocular, menuda, superficial y espaciadamente puntuada sobre fondo coriáceo gradualmente intensificado y mate hacia adelante; ranura clípeo-frontal resuelta en simple escalón provisto de sendos fuertes poros laterales, muy cercanos al borde ocular; epístoma simplemente muy estrechado hacia la base, sin placa anterior delimitada; ojos bien visibles por encima, aplastados, cóncavos en sentido transversal, algo sinuados en los bordes internos. Pronoto casi 4 veces tan ancho en la base como largo en medio, con los costados arqueado-atenuados hacia adelante, más fuertemente en el último 1/4, por la base siguiendo la curvatura elitral; borde anterior escotado en arco, algo enderezado en medio; sinuosidades látero-basales débiles; ángulos anteriores muy obtusos, posteriores largamente agudos; disco igual, salpicado de puntos variolosos muy superficiales, agrandados hacia los costados, donde además la microescultura coriácea general se hace más intensa y mate; reborde de los costados (biaquillado) invisible por encima, a causa de su caída en el 1/3 anterior. Escudete doble ancho que largo, en ángulo obtuso por delante, truncado a los lados, esculpido, como el pronoto, en medio. Élitros subarqueadamente paralelos en el primer 1/3 de los costados, en seguida rectilíneamente acuminados, breve, brusca y más fuertemente aún en la región apical, truncándose en la sutura; bordes laterales denticulado-aserrados en el último 1/3; hombros moderadamente elevados; depresiones posthumerales bien acusadas; escultura compuesta por una densa y grosera puntuación superficial, casi variolasa, apenas seriada al principio, encerrada en una suerte de reticulación incisa, sobre un fondo subcoriáceo, hasta el ápice inclusive. Peineta anal de la ♀ formada por 8 dientes, de los que los 4 internos, más largos, casi se unen dos a dos (fig. 13, detalle).

Holotipo (ejemplar único) ♀ : Sta. Vitoria, Minas Geraes, Brasil (M. Alvarenga coll. II-1970).

Curiosa especie sin afinidades inmediatas pese a su aparente forma convencional. La silueta de la cabeza y en particular los ojos cóncavos son detalles de una singularidad inequívoca. También la peineta anal en la ♀ es muy característica por la combinación de los dientes intermedios.

7. **Pachyschelus paraarcuatus** nov. sp.

Holotipo ♀, Linhares, Espirito Santo, Brasil (Col. A. Cobos).

Cuerpo subpentagonal alargado, muy poco más de 1,1/2 veces tan largo como ancho, con la máxima dilatación en el primer 1/3 de los costados elitrales, moderadamente convexo por encima, poco brillante, bronceado uniforme, con las partes dorsales desnudas un poco más oscuras; pilosidad blanco-grisácea muy desarrollada por encima, dejando claros orbiculares que en parte recorren el pronoto en realidad con pelos oscuros poco distintos, poco perceptible por debajo. Longitud: 3,25 mm. Figura 12.

Cabeza poco saliente, no continuando la curvatura lateral del pronoto; frente subtrapezoidal, tan alta como ancha, plana en sentido transversal, con un ligerísimo surco longitudinal mediano liniforme, más acentuado hacia abajo, salpicada de pequeños puntos superficiales gradualmente condensados hacia el vértex, sobre un fondo coriáceo submate; ranura clípeo-frontal muy débil, entre dos grandes poros ovales que llegan a tocar los bordes oculares; epístoma hundido y subestrangulado en la base, formando una incipiente placa anterior; ojos bastante visibles por encima, aplanados, formando una angulación obtusa con el área frontal, rectilíneos en sus bordes internos. Pronoto casi 4,1/2 veces tan ancho en la base como largo en medio, con los costados casi regularmente redondeados-atenuados hacia adelante y casi continuando la línea lateral de la base de los élitros; borde anterior escotado en arco bastante profundo, enderezado en medio; ángulos anteriores muy obtusos, posteriores poco a udos y poco prolongados; sinuosidades látero-basales débiles; disco convexo en medio, deprimido en la mediación de los costados, coriáceo, más intensamente hacia los costados, donde llega a ser mate, salpicado de puntos mediocres, simples, más densos en las zonas pubescentes; reborde de

los costados —biaquillado— enteramente visible por encima. Escudete doble ancho que largo, formando un débil ángulo obtuso por delante, con las angulaciones látero-anteriores agudas, casi impuntuado, subalisado y brillante. Élitros dilatados en el primer 1/4, éste rectilíneamente atenuado hacia la base, y desde el mismo también rectilínea y fuertemente hacia la extremidad, donde son conjuntamente truncado-redondeados; bordes laterales muy fina y espaciadamente denticulado-aserrados desde la misma base, acentuándose y condensándose la denticulación en la zona apical; hombros poco salientes; depresiones posthumerales un poco explanadas y afosetadas en medio; escultura formada principalmente por series de gruesos y toscos puntos superficiales sólo bien aparentes en las partes desnudas, donde existen además algunos finos puntos dispersos, restos de estríolas reticulares y de microescultura alisada, mientras en las zonas pubescentes hay una menuda y apretada puntuación de aspecto casi mate. Peineta anal de la ♀ (fig. 12, detalle) constituida por dos grandes dientes romos, separados entre sí por una ancha incisión obtusa, y a cada lado de los mismos un diente más corto pero agudo.

Holotipo (ejemplar único) ♀ : Linhares, Espirito Santo, Brasil (M. Alvarenga coll. X-1972).

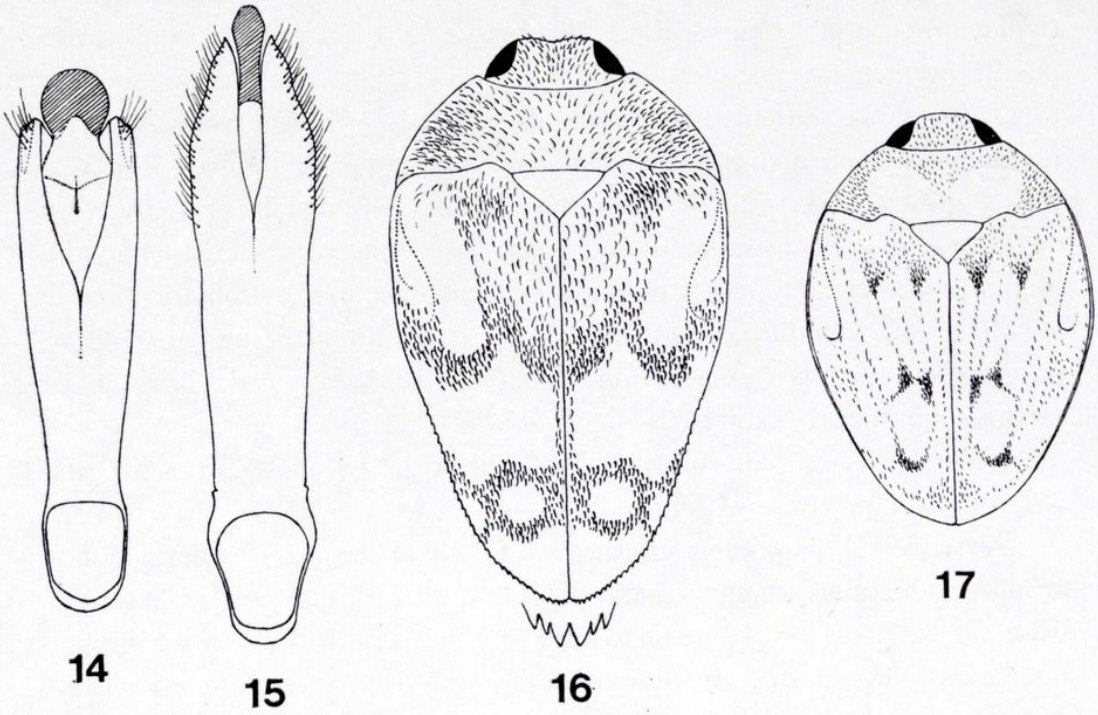
Pertenece al grupo *argenteocinctus* Obenberger, *circumciliata* Cobos, *arcuatus* Obenberger, etc.; más parecida a esta última, pero diferenciándose de las tres por la peineta anal, con sólo la mitad de los dientes normales y dispuestos de manera singular. La primera de las citadas especies se distingue además por su escudete pubescente, pronoto y élitros formando una curvatura común perfecta, etc.; la segunda, por la coloración variada y distinta, la frente y ápice elitral lampiño, costados pronoto-elitrales formando también curvatura común regular, etc. Posiblemente, *P. pauperulus* Thomson, pertenezca al mismo grupo, pero ésta tiene la coloración dorsal de un azul oscuro, y sobre los élitros presenta sólo dos bandas pilosas arqueadas, postmedianas y bien diferenciadas entre sí.

8. **Pachyschelus arlequin** nov. sp.

Holotipo ♂, Pedra Azul, Minas Geraes, Brasil (Col. A. Cobos).

Cuerpo oval-subcuneiforme, 1,2/3 veces tan largo como ancho, con la máxima dilatación en la base elitral, bastante convexo, brillante,

polícromo: frente y costados del pronoto bronceado de latón, disco del pronoto y escudete bronceado menos vivo, una ancha banda triangular, sutural y común, que desde la base alcanza su vértice hasta los 3/4 de los élitros, de un bronceado-dorado; el resto del disco elitral, verde oscuro, salvo las depresiones posthumerales, que son de un azul intenso, por debajo negro; pilosidad tricolor: en la frente, la mayor parte del pronoto y parte discal metálica de los élitros dorada, en una



Figs. 14-17.—*Pachyschelus ignicollis* Obenb.: 14) cara dorsal del edeago. *P. arlequin* nov. sp.: 15) cara dorsal del edeago del holotipo; 16) silueta según el alotipo y peineta anal del mismo. *Hylaeogena bordoni* nov. sp.: 17) silueta según el holotipo ♀.

parte de los costados y zona antescutelar del pronoto —escudete lampiño—, así como en las depresiones látero-basales y complicadas fajas de los élitros —una mediana, estrecha y muy flexuosa, y una preapical doble, como bianillada— de un blanco argentado, el resto de los élitros, salvo algunos pelitos seriados, también blancos, en los puntos principales, con la pilosidad negra bien seriada —según dichos puntos principales—; pilosidad de la parte inferior del cuerpo mucho más corta, espaciada, grisácea, particularmente desarrollada en el prosterno. Longitud: 3 mm. Figura 16.

Cabeza muy saliente, convexa, no continuando la curvatura lateral

del pronoto; frente trapezoidal, muy estrechada hacia abajo, poco más alta que ancha en medio, recorrida por un fuerte surco longitudinal mediano entero —alcanzando el vértex—, lo que la hace aparecer ligeramente bilobulada por encima, esculpida por pequeños puntos dispersos sobre un fondo liso; ranura clípeo-frontal combada, profunda, englobando los habituales poros laterales, en contacto éstos con los bordes oculares; epístoma hundido, completamente estrangulado —partido— en la base, elevado en placa por delante; ojos bien visibles por encima, convexos pero continuando la curvatura frontal, con los bordes internos sinuosos en la mediación. Pronoto 4 veces tan ancho en la base como largo en medio, casi continuando la línea lateral de los hombros, fuerte y subarqueadamente atenuado hacia adelante desde cerca de la base, en el 1/5 de ésta la curvatura es mayor, pero se estrecha menos; borde anterior escotado en arco bastante profundo, con la parte media enderezada; ángulos anteriores obtusos, subredondeados, posteriores brevemente agudos; sinuosidades látero-basales pronunciadas, siguiendo una línea declive hacia fuera; disco convexo e igual en medio, impresionado en la mediación de los costados; escultura principal formada por puntos mediocres, simples, profundos y espaciados en la parte media, los cuales se van agrandando y resolviéndose en circulitos más y más superficiales y densos hacia los costados, siempre sobre un fondo liso en el que todavía se advierten finísimos y confusos puntos secundarios muy irregularmente dispersos; reborde de los costados monoaquillado, visible por encima en toda su extensión. Escudete casi doble ancho que largo, casi derecho por delante, anguloso en los lados anteriores, algo sinuosamente acuminado hacia atrás; liso y sólo micropuntuado aquí y allá. Élitros subrectilíneamente atenuados hacia el primer 1/3, luego muy fuerte y subsinuosamente hasta la porción apical, donde se acuminan definitivamente, aunque formando un pequeño sinus sutural obtuso; bordes laterales muy fina y espaciadamente denticulado-aserrados desde casi la mediación, de forma más viva y apretada en la porción apical; hombros bastante elevados, con el lado externo canaliculado hacia la depresión posthumeral; ésta no muy ancha, pero sí muy hundida; escultura constituida por groseros puntos subseriados y una puntuación secundaria fina, en parte dispersa, y en parte —zonas pilosas de blanco o dorado—, más o menos concentrada, matando un poco el brillo. Peineta anal de la ♀ (fig. 16, detalle) formada por 6 dientes en semi-

círculo, de los cuales, los dos medianos, más separados entre sí, son también mucho más robustos.

En la ♀, la frente es tan ancha como alta, presentando además una especie de aquillamiento transversal mediano que limita bruscamente los dos declives. Talla y coloración idéntica.

Holotipo ♂, allotipo ♀ y 2 paratipos ♂♂, Pedra Azul, Minas Geraes, Brasil (M. Alvarenga coll. XI-1972).

Esta espléndida especie, una de las más bellas del género, es muy próxima de *ignicollis* Obenberger, la cual, menos vivamente coloreada, tiene los élitros negros, salvo la depresión posthumeral, que es violeta; se diferencia además por la curvatura casi perfecta de los costados elitrales desde la base a la región apical, ápice no incluido, la frente menos profundamente surcada, sin angulosidad transversal mediana en la ♀, cuya peineta anal presenta los dientes medianos mucho más anchos y como truncados —estos dientes en realidad son dobles, observándose todavía indicios de soldadura—. La genitalia ♂ es lo que resulta definitivo para separar ambas formas específicamente; difícilmente es concebible una diferencia tan brutal entre dos especies aparentemente tan próximas: figuras 14 y 15. El edea o de *ignicollis* es más corto, con los parámeros truncados en la extremidad y provistos de zonas sensoriales bastante bien limitadas, mientras que el pene termina en una gran placa discoidal; en cambio, el de *arlequin* presenta unos parámeros muy acuminados siguiendo diversas sinuosidades, sin zonas sensoriales limitadas pero con numerosas sedas laterales a lo largo del 1/3 anterior de los costados, y el pene ofrece una placa terminal muy alargada, en forma de espátula truncada.

Obenberger, al describir *ignicollis*, la cita de Brasil —Minas Geraes, sin más detalles; probablemente región de la cuenca del Paraná—, Paraguay, Argentina (Misiones); por mi parte, he examinado materiales de diversas localizaciones brasileñas: Campos do Jordâo, Cantareira, São Paulo; Serra da Bocaina, S. J. Barreiro, São Paulo; Varginha, Minas Geraes.

9. **Hylaeogena opaca** nov. sp.

Holotipo ♀, Pedra Azul, Minas Geraes, Brasil (Col. A. Cobos).

Cuerpo anchamente oval, bastante atenuado hacia atrás, muy deprimido, poco más de 1,1/3 veces tan largo como en su máxima anchura, situada ésta en los hombros antes de la base, negro, con la

frente y el pronoto de un bronceado-cobrizo oscuro, este último más claramente cobrizo hacia el borde lateral, mientras que en los élitros el mismo es estrechamente teñido de cobrizo-violáceo en toda su longitud, totalmente mate por encima, revestido de una corta y poco densa pilosidad bicolor: blanco-grisácea en la frente, costados del pronoto y en los vagos dibujos ornamentales de los élitros, sobre todo en la mitad posterior, muy oscura sobre la parte media del pronoto y fondo general de los élitros. Longitud: 2,75 mm. Figura 18.

Cabeza saliente, no continuando la curvatura lateral del pronoto; frente subtrapezoidal, tan alta como ancha, plana, sin surco ni depresión alguna, continuando la línea ocular, coriácea, salpicada de pequeños y superficiales puntos simples; ojos moderadamente convexos. Pronoto mucho más estrecho que los élitros, continuando la línea lateral de los mismos mediante una ligera sinuosidad; disco regularmente convexo; costados arqueados, ligeramente anguloso-obtusos poco después de la mediación; borde anterior fuertemente escotado en arco regular; lobulaciones laterales de la base redondas y muy acusadas; puntuación espaciada y poco distinta sobre la intensa y uniforme microescultura coriácea. Escudete truncado por delante, sinuoso a los lados y prolongado en punta subaguda, anormalmente provisto de una ligera quilla longitudinal mediana entera; coriáceo, sin puntuación apreciable. Élitros notablemente impresionados en los costados anteriores, que parecen explanados por fuera y detrás de los callos humerales; bordes laterales menudamente denticulado-aserrados en los 2/5 posteriores; escultura formada por una menuda y densa rugosidad, entre la que apenas destacan series de pequeños puntos, también sobre fondo coriáceo uniforme; dibujos de la pilosidad clara constituidos en realidad por la intercalación de espacios redondeados simétricos revestidos de pubescencia oscura poco visible.

Borde apical del último ventrito subarqueado y marginado de una densa y aguda denticulación en peineta regular; dichos dientes gradualmente acortados hacia los lados.

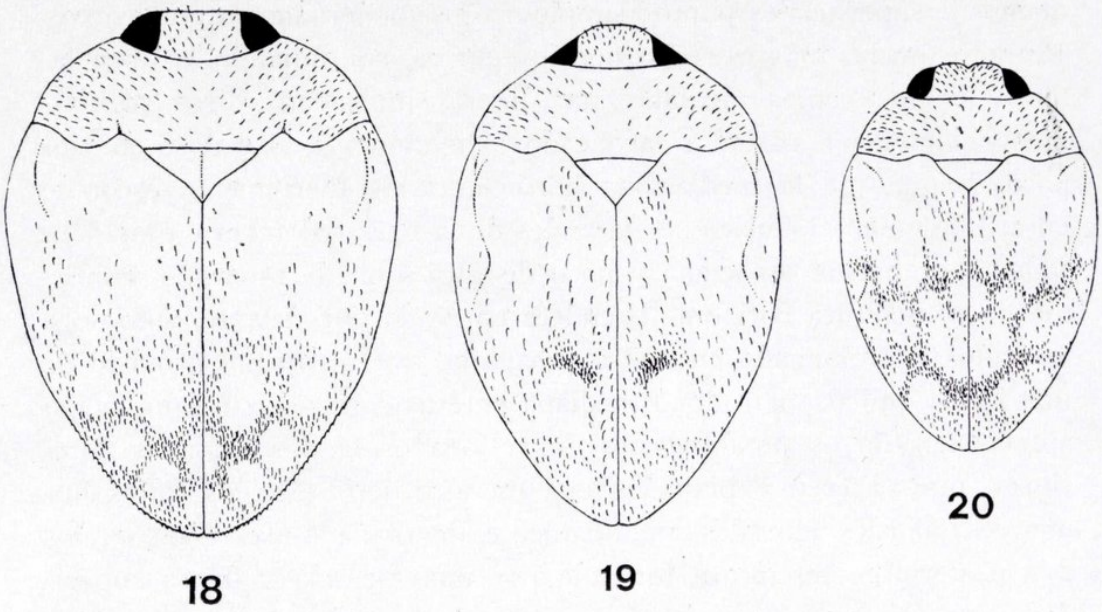
Holotipo ♀ (ejemplar único): Pedra Azul, Minas Geraes, Brasil (F. M. Oliveira coll., XI-1972).

Por su silueta, escultura y doble pilosidad, recuerda a *ovulum* Obenberger, a cuyo grupo parece pertenecer. Pero es mucho más mate por encima, con la ornamentación pilosa de los élitros más convencional, la frente no sinuada, etc., presentando además un detalle singular: el escudete longitudinalmente aquillado en medio.

10. **Hylaeogena insidiosa** nov. sp.

Holotipo ♀, Río Negro, Amazonas, Brasil (Col. A. Cobos).

Cuerpo en óvalo bastante ancho, más brevemente pero casi tan atenuado por delante como hacia atrás, notablemente convexo, algo más de 1,1/2 veces tan largo como su máxima anchura, situada ésta un poco por delante de la mediación, negro, ligeramente azulado hacia los costados del pronoto y con los élitros de un azul plomizo, brillante,



Figs. 18-20.—Siluetas de: 18) *Hylaeogena opaca* nov. sp., según el holotipo ♀; 19) *H. insidiosa* nov. sp., según el holotipo ♀; 20) *H. analis* Obenb. —de Pedra Azul, Minas Geraes, Brasil—.

revestido de una corta y poco densa pilosidad blanco-argentada única, sobre los élitros en parte longitudinalmente alineada y en parte formando vagos dibujos ornamentales en la mitad posterior. Longitud: 2,75 mm. Figura 19.

Cabeza saliente, aunque continuando la línea oblicua de los costados anteriores del pronoto, por lo que resulta, vista por encima, fuertemente atenuada hacia adelante y luego truncada en medio de la frente; ésta débilmente convexa y muy débilmente surcada en medio por delante, declive en los lados según el plano ocular, bastante fuerte y espaciadamente puntuada sobre un fondo alisado, con vestigios de

microescultura coriácea; ojos aplastados, continuando la curvatura cefálica. Pronoto bastante más estrecho que los élitros, no continuando la línea lateral de los mismos a causa de un pequeño sinus anguloso basal; costados atenuados hacia adelante con una angulación mediana muy obtusa; borde anterior ligeramente escotado en arco simple; ondulaciones laterales de la base normales; disco muy igual, muy caído en los costados; puntuación menuda, superficial, espaciada y poco distinta en la parte media, agrandada, condensada y de apariencia variolosa por los costados, donde la microescultura subcoriácea del disco se va haciendo más intensa sin llegar a ser mate. Escudete normal, con borde anterior subarqueado y lados subsinuosos. Élitros impresionado-afosetados en los costados después de los hombros, con los bordes laterales muy finamente denticulado-aserrados en el último 1/3; escultura formada principalmente por mediocres puntos subseriados, más densos hacia la base y en las zonas de condensación pilosa, entremezclados de puntos secundarios más menudos aquí y allá, sobre todo hacia el ápice, así como de arrugas y pequeñas desigualdades, e incluso de restos de microescultura coriácea, sin perder del todo el brillo; ornamentación pilosa posterior formada sobre todo por una pequeña zona de condensación discal-postmediana, más cercana a la sutura que a los costados, seguida de un amplio espacio irregular desnudo y de otro más pequeño preapical.

Borde apical del último ventrito redondeado y marginado por una peineta continua de 7 dientes agudos, de mayor a menor hacia los lados, dirigidos hacia abajo.

Holotipo ♀ (ejemplar único): Río Negro, Amazonas, Brasil (sin más datos).

Se parece bastante a *analis* Obenberger (fig. 20), excepto, sobre todo, por la forma de la cabeza, y en particular de los ojos. En realidad, parece estar relativamente aislada.

11. **Hylaeogena bordoni** nov. sp.

Holotipo ♀, Cyagua, Est.º de Aragua, Venezuela (Col. C. Bordón, Caracas, Venezuela).

El cuerpo, suboval, bastante ancho, deprimido, tan atenuado hacia adelante como hacia atrás, un poco más de vez y media tan largo como ancho, con la máxima anchura mediana, de un bronceado muy oscuro

por encima y por debajo con los élitros negros, brillante, revestido de pilosidad en su mayor parte blanco-argentada, poco densa, sobre los élitros dispuesta en líneas longitudinales, según las series de puntos principales, y algunas manchitas de condensación alternando, sólo en éstos, con algunos pelos negros aquí y allá. Longitud: 2,5 mm. Figura 17.

Cabeza poco saliente, casi continuando la curvatura lateral del pronoto; frente trapezoidal, casi tan alta como ancha, apenas convexa, sin surco ni depresión alguna, continuando la línea ocular, subcoriácea, salpicada de pequeños puntos simples; ojos poco convexos. Pronoto bastante más estrecho que los élitros, continuando la línea lateral de los mismos; costados regularmente arqueado-atenuados hacia adelante; borde anterior ligeramente escotado en arco simple; ondulaciones laterales de la base normales; disco regularmente convexo en medio, deprimido a los lados de la base; puntuación superficial, simple, muy dispersa en la parte media, más densa, aparente y algo mayor por los costados, donde la microescultura coriácea adquiere algún desarrollo, siendo ésta borrosa en el resto del disco. Escudete normal, con borde anterior subarqueado y lados sinuosos. Élitros bastante anchamente deprimidos por el lado externo de los callos humerales, impresión que se corre y dilata hacia abajo terminando en una amplia foseta posthumeral; reborde lateral apenas distintamente denticulado-aserrado hacia el ápice; escultura constituida principalmente por series de fuertes puntos primarios muy atenuados hacia el ápice, entremezclándose finísimos puntos secundarios que, en las pequeñas zonas de condensación pilosa, al concentrarse a su vez, prestan a éstas el aspecto de ligeras depresiones corroídas, todo esto combinado con restos borrosos de microescultura coriácea, pero sin arrugas ni estríolas sensibles; las manchitas pilosas de la ornamentación dispuestas idealmente sobre las dos primeras "estrías" pares o series de puntos.

Borde apical del último ventrito redondeado, inerme.

Holotipo ♀ (ejemplar único): Cyagua, Est.º de Aragua, Venezuela (C. Bordón coll. 8-VIII-1970, 600 m. alt.).

Especie aparentemente vecina de *jakowlevi* Obenberger, de Costa Rica, que me es desconocida al natural. Según la descripción original, dicha especie se diferenciaría por su coloración negra un poco azulada o violácea, la frente un poco más alta que ancha, con una distinta impresión lineal en medio, invisible por encima, los élitros alisados, con series finas y a veces poco marcadas de puntos, y las impresio-

nes látero-posthumerales apenas indicadas; en fin, *jakowlevi*, ♀ presenta una peineta anal formada de 8 dientes muy cortos, "émoussés", sin incisión mediana, en arco poco convexo, mientras en la ♀ de *bordoni* no existe, terminando el ápice "anal" en borde cortante.

12. **Taphrocerus halffteri** nov. sp.

Holotipo ♂, Palma Sola, Veracruz, Méjico (Col. A. Cobos).

Cuerpo alargado, esbelto, poco sinuoso en los costados, moderadamente acuminado posteriormente, deprimido por encima, de un bronceado claro uniforme, poco brillante a causa del desarrollo de la microescultura, revestido de pilosidad blanco-grisácea, larga, tendida, poco densa, uniforme y bien aparente. Longitud: 4 mm. Figura 25.

Cabeza grande, saliente, no desbordando la anchura protorácica en la base; frente subparalela, bastante transversa, apenas convexa vista por encima, con un moderado surco longitudinal mediano en la mitad anterior, fuerte, grosera y densamente puntuada sobre fondo coriáceo; ranuras preorbitales breves y sólo superiores pero profundas; sólo 2 grandes poros en la base frontal, separados entre sí por un intervalo equivalente al diámetro de uno de ellos. Epístoma separado del área frontal por un brusco y anguloso cambio de plano, algo más largo que ancho, escotado en arco por delante, con las ramas látero-inferiores anchas. Ojos bien visibles por encima, bastante convexos, casi continuando la curvatura cefálica, sinuados en los bordes internos. Sienes poco convexas, de 2/3 del diámetro transversal de los ojos.

Pronoto 1,1/2 veces tan ancho como largo en medio, con la máxima dilatación antebasal, bastante más estrecho que los élitros; costados sinuosos, entallados por delante, con los ángulos anteriores y posteriores obtusos; borde anterior arqueado; disco anchamente marginado-deprimido por delante, sin surco longitudinal mediano, oblicuamente impresionado a los lados de la base, ligeramente convexo en medio y subaplanado por delante del escudete, sin quillas prehumerales, las cuales son sustituidas por un abultamiento lateral sinuoso bastante prolongado hacia adelante; escultura constituida por gruesos puntos variolosos más o menos densos según las partes, sobre un fondo coriáceo subalisado en los relieves.

Escudete algo transverso, en ángulo obtuso por delante.

Élitros 2,1/2 veces tan largos como anchos en conjunto, ligeramente desbordados en los costados por los dos primeros ventritos, y en la cintura por los ángulos ínfero-externos de las metacoxas, sinuados en los mismos por delante, larga y rectilíneamente acuminados después, truncado-redondeados en el ápice en sentido oblicuo y guarnecidos aquí de algunos dientecitos aserrados; sin quillas posthumerales; escultura formada por series longitudinales de gruesos y groseros puntos gradualmente borrosos desde la mediación, hasta casi desaparecer en el ápice, acompañados de algunas arruguitas transversas por delante, siempre sobre un fondo coriáceo más o menos alisado hacia atrás; sutura sólo hundida en la porción apical, cuyo disco es aquí convexo-declive; pilosidad uniseriada según la puntuación.

Edeago (fig. 26) casi 5 veces tan largo como ancho, moderadamente dilatado hacia adelante, trisinuoso en los costados, con las extremidades de los parámeros redondeadas por fuera, hialinas y guarnecidas de abundante quetotaxia; pene ancho, poco atenuado hacia adelante, con el ápice anchamente truncado-redondeado.

Holotipo ♂ (ejemplar único): Palma Sola, Veracruz, Méjico (G. Halffter, J. Mateu, P. Reyes coll., 20-VII-1972).

La especie es dedicada a mi buen amigo y colega Prof. G. Halffter, quien me la envió para su estudio.

Aparentemente es cercana a *purpureipennis* Waterhouse, de Colombia, Panamá e isla Taboga, taxón al cual se llega con dificultad empleando las claves de Obenberger (Sbornik, 1934). Dicha especie se diferenciaría, aparte la coloración, bronceado-cobriza, un poco rojiza y sedosa, por su cortísima pilosidad, sólo visible bajo un cierto ángulo de incidencia de la luz, por sus mejillas cortas —1/3 del diámetro transverso del ojo—, escultura pronoto-frontal a fondo liso, no coriáceo, etc. Más o menos distanciado también de *alutaceicollis* Obenberger, por la coloración, pilosidad, la frente con costados casi paralelos, el pronoto más transverso, casi doble ancho que largo, arqueado en los costados y con la máxima anchura mediana, truncado por delante, con puntuación imperceptible en el pronoto y superficial y fina sobre los élitros, ápices elitrales redondeados por separado, etc. La nueva especie es, probablemente, la de pilosidad dorsal más desarrollada en longitud de cuantas se conocen.

13. **Taphrocerus oliveirai** nov. sp.

Holotipo ♂, Pedra Azul, Minas Geraes, Brasil (Col. A. Cobos).

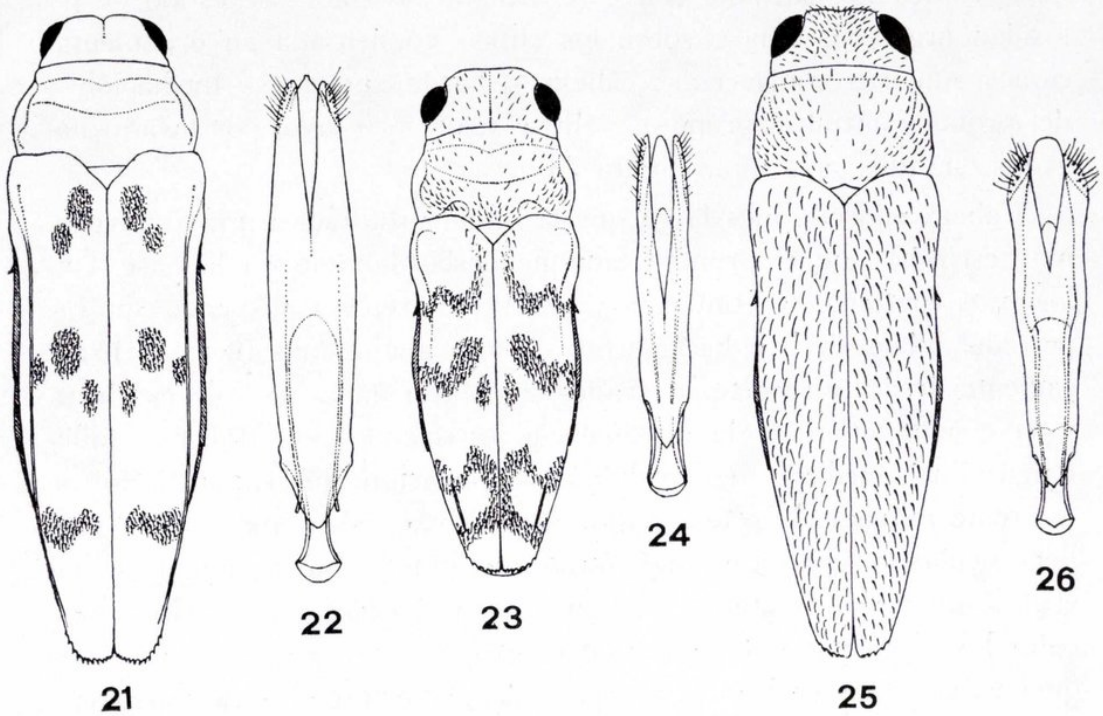
Cuerpo relativamente corto, 3 veces tan largo como ancho, y robusto, muy sinuoso en los costados, mucho más acuminado por detrás que por delante, bastante convexo, brillante, tricolor: revestido de pilosidad argentada única, sobre los élitros condensada en ornamentaciones sinuosas transversas; cabeza y borde anterior —mediación— del pronoto púrpura, pronoto y élitros azul poco vivo, por debajo negro. Longitud: 3,75 mm. Figura 23.

Cabeza enorme, más larga que la mitad protorácica, muy convexa, más estrecha que el pronoto, aunque desbordándolo en la base, con los ojos fuertemente convexos y salientes; frente transversa, subtrapezoidal, plano-declive hacia atrás y hacia abajo, más fuerte y bruscamente desde la mediación, coincidiendo con un cambio de escultura y la condensación de la pubescencia, ofreciendo una finísima quilla longitudinal mediana, en realidad prolongación del surco liniforme existente sólo en el vértex; ranuras preorbitarias limitadas a los vértices oculares superiores; una impresión puntiforme a cada lado, en el 1/3 inferior, cercana a los ojos; poros basales poco visibles por cubrirlos el flequillo de pubescencia propio del sexo, al parecer pequeños, reunidos en ranura y separando netamente el área epistomal; escultura formada por ligeros y pequeños puntos espaciados sobre fondo coriáceo, más densamente puntuada en el área pubescente anterior. Epístoma transverso, escotado en U por delante, con las ramas látero-inferiores muy amplias. Ojos poco divergentes, prominentes, muy visibles por encima, no continuando la curvatura cefálica. Sienes un poco convexas, de 1/3 de la anchura del diámetro transversal de los ojos.

Pronoto 1,2/3 aproximadamente tan ancho como largo en medio, con la máxima dilatación antebasal, apenas más estrecho que los élitros; costados subredondeados, formando 2 ligeras angulaciones obtusas, más estrechados y entallados por delante; ángulos anteriores y posteriores un poco obtusos; disco transversalmente deprimido-surcado en la mitad posterior, más estrecha y débilmente en el 1/3 anterior, sin surco longitudinal mediano, reelevado a los lados del lóbulo mediano basal, formándose un grueso mamelón en la mitad posterior de

los costados en lugar de las inexistentes quillas prehumerales; escultura constituida por algunos gruesos puntos umbilicados, poco destacados, muy dispersos y casi borrosos en la parte media, más aparentes e irregularmente densos hacia los costados, sobre un fondo subcoriáceo, casi liso en los relieves.

Escudete en triángulo equilátero, arqueado por delante, coriáceo.



Figs. 21-26.—*Taphrocerus major* nov. sp.: 21) silueta según el holotipo ♂; 22) cara dorsal del edeago. *T. oliveirai* nov. sp.: 23) silueta según el holotipo ♂; 24) cara dorsal del edeago. *T. halffteri* nov. sp.: 25) silueta según el holotipo ♂; 26) cara dorsal del edeago, del holotipo.

Élitros poco más del doble largos que anchos, subestrangulados después de los hombros, desbordados lateral y apicalmente por el abdomen, más estrechos en la mediación que en las espaldas, rectilíneamente acuminados en los 2/5 posteriores, conjuntamente redondeados y denticulado-aserrados en el ápice; quillas posthumerales incipientes por delante, obtusas y borrándose hacia la mediación de los costados, reapareciendo muy breves y vivas cerca del ápice; escultura integrada por las habituales series de puntos primarios, en este caso mediocres, y subseries poco aparentes de puntos mitad menores alternando con aquéllas, todo desde la base al ápice, sobre un fondo casi liso, con restos de microescultura sobre todo hacia la base y hombros. Orna-

mentación pilosa compuesta por 4 estrechas fajas ideales, la primera postbasal, un poco prolongada cerca de la sutura hacia la base, la segunda mediana, partida cerca de la sutura para formar una mácula retrasada, la tercera —postmediana— y cuarta —preapical—, muy flexuosas como todas, reunidas a lo largo de la sutura; el resto del disco lampiño.

Edeago (fig. 24) muy estrecho, subparalelo, trisinuoso en los costados, casi 7 veces tan largo como ancho; parámeros largamente abiertos por encima, con la zona sensorial traslúcida lateral, estrecha, prolongada hasta el ápice en el 1/5 anterior, guarnecida de un fleco de cortas sedas; pene lanceolado, simple y romo en el ápice, muy corto de vástagos posteriores.

Holotipo (ejemplar único) ♂ : Pedra Azul, Minas Geraes, Brasil (F. M. Oliveira coll. XII-1971; M. Alvarenga leg.).

Dedicado a su colector.

Por su corta quilla leteral-preapical, provisionalmente debe ser colocado junto a *squamulatus* Kerremans y *holiki* Obenberger, que, aparte la facies, presentan parecida singularidad. La primera, de Bahía, Brasil, se diferencia a primera vista por el color de la frente y pronoto ligeramente bronceado, y por las dos únicas bandas pilosas, ambas preapicales, teniendo además la frente surcada, los ángulos posteriores del pronoto redondeados, etc. La segunda, de Paraguay y Argentina, que igualmente me es desconocida al natural y parece ser la más próxima por otros detalles, sólo tiene una banda pilosa mediana, otra contorneando vagamente el escudete, y una manchita apical, siendo la quillita preapical de los élitros apenas aparente, los ojos mediocres, y la coloración general —salvo cefálica— de un bronceado-violáceo.

14. **Taphrocerus major** nov. sp.

Holotipo ♂, Serra do Caraça, Sta. Bárbara, Minas Geraes, Brasil (Col. A. Cobos).

Cuerpo alargado, deprimido, bastante esbelto, poco sinuoso en los costados, moderadamente acuminado por detrás, brillante, polícromo: frente y escudete bronceado claro, vértex, pronoto y élitros azul-verdoso, fondo de la ornamentación pilosa, como corroída, de estos últimos, de una púrpura variable, parte inferior del cuerpo negro-

bronceada; pilosidad argentada, dispersa en la cabeza, en los ♂♂ formando un denso y ancho fleco en la base frontal, y pronoto, formando ornamentación condensada —3 fajas ideales, más o menos divididas— sobre los élitros, donde en los interespacios es posible distinguir todavía algunos pelitos negros. Longitud: 5 mm. Figura 21.

Cabeza grande, ancha sin sobrepasar el borde anterior protorácico; frente trapezoidal, muy transversa, con un neto surco longitudinal mediano que no llega al vértex, muy convexo éste visto por encima, presentando un brusco cambio de plano, declive hacia dentro, en la mitad inferior, precedido de una ligera callosidad transversal partida por la dilatación del surco mediano; puntuación mediocre, dispersa, más acusada hacia la mediación, casi indistinta en el vértex, menuda y densa en la mitad del deprimido-declive anterior, sobre un fondo borrosamente coriáceo, casi brillante; ranuras preorbitarias presentes sólo hacia el vértex; poros de la base semiocultos por la pubescencia, hundidos en una profunda ranura sinuosa —de ojo a ojo— que separa al epístoma. Éste deprimido, más alto que ancho, escotado en arco por delante, con las ramas látero-inferiores anchas. Ojos bien visibles por encima, bastante convexos, continuando la curvatura cefálica vistos por encima. Sienes apenas convexas, de 1/4 de la anchura transversal del ojo.

Pronoto 1,3/4 aproximadamente tan ancho como largo en medio, con la máxima dilatación —inferior a la de los élitros— algo postmediana; borde anterior ligeramente arqueado; costados subredondeados, más estrechados hacia adelante y entallados en último término; ángulos anteriores más obtusos que los posteriores; disco sin surco longitudinal mediano, transversalmente deprimido en el 1/3 anterior, débilmente en la mitad posterior, ligera, sinuosa y longitudinalmente abultada en la mitad posterior de los costados —en lugar de las quillas prehumerales—; escultura constituida por grandes puntos superficiales, en forma de areolas no umbilicadas, irregularmente dispersos, borrosos en la parte media, algo más densos en los costados basales, sobre fondo alisadamente coriáceo.

Escudete en triángulo un poco transverso, recto por delante, convexo en sentido transversal y más coriáceo que el pronoto.

Élitros 2,3/4 veces tan largos como anchos, notablemente más anchos en los hombros —máxima dilatación— que el pronoto, ligeramente sinuado-estrechados después de éstos, paralelos en la mediación, moderadamente acuminados en los 2/5 posteriores, redondeados por

separado y vivamente denticulado-aserrados en la extremidad, desbordados en los costados por el abdomen y los ángulos infero-externos de las láminas metacoxales; quillas posthumerales netas y enteras a lo largo de los costados. Escultura integrada por series de gruesos puntos, con los intervalos más o menos convexos, algunos, 2.º y 5.º principalmente, subcostiformes, y puntos secundarios muy menudos, muy espaciados y desordenados, sobre fondo casi liso; manchas pubescentes situadas sobre ligeras depresiones finamente puntuado-rugosas. Ornamentación pilosa idealmente formada por tres fajas: la 1.ª prebasal, dividida en dos manchas discales dispuestas en sentido oblicuo; la 2.ª mediana, también partida pero en tres manchas, siguiendo una línea flexuosa; la 3.ª postmediana, entera, acortada hacia la sutura y flexuosa.

Edeago (fig. 22) estrecho, ahusado, casi 6 veces tan largo como ancho; parámeros romos en la extremidad, con la zona sensorial amplia, breve, traslúcida, bien limitada, guarnecida de numerosas sedas; pene también ahusado, con los vástagos posteriores largos (sobrepasando el tegmen), arqueado-atenuado por los costados hacia el ápice, terminándose en una corta y estrecha punta truncada.

Holotipo y 1 paratipo ♂♂ (sexo ♀ desconocido): Serra do Caraça, Sta. Bárbara, Minas Geraes, Brasil (M. Alvarenga coll. II-1969).

Al parecer, especie próxima de *luderwaldti* Obenberger, que no conozco al natural —procede de Santa Catharina, Brasil—. Dicha especie, según su descripción original, se diferenciaría por: coloración dorso-frontal negro-violácea uniforme; cabeza con el vértex abombado, vista por encima como bilobulada; disco del pronoto sin ninguna depresión transversa; manchas de la ornamentación elitral formadas por una pilosidad corta, fina y gris, poco distintas; microescultura coriácea de la cabeza y pronoto viva; talla menor, 4-4,5 mm.; etc. El citado taxón debe tener, pues, un aspecto muy distinto a primera vista; la nueva es una de las mayores conocidas, dentro de este género de facies, en general, tan uniforme.

A provisional list of Iberian *Formicidae* with a key to the worker caste

(Hym. Aculeata)

BY

C. A. COLLINGWOOD.

(Lawnswood, Leeds).

Material is being collected towards a complete mapping of the ants of Spain, Balearics and Portugal under the organisation of Professor A. de Haro, Universidad Autónoma, Bellaterra, Barcelona. To encourage collectors and facilitate recording, the following list of species and keys to the worker castes have been prepared. Both lists and keys are of a provisional nature as some of the earlier records are doubtful and in many cases correct synonymy has not been established and must await extensive revisionary studies. Keys to the worker caste only are possible at this time since ♂♂ are still unknown for many of the species groups apart from *Myrmica, Lasius* and *Formica*. Both lists and keys include species known to occur in the French Pyrenees but not yet recorded for Spain since they are likely to be present and eventually discovered in adjacent areas on the Spanish side of the frontier. Out of a total of 200 species listed here, a few have been omitted from the keys where specimens have not been available for examination and original descriptions have been inadequate to distinguish them clearly. At the same time, some species names are included even where it is suspected that further study may show them to be synonyms or where no certain records exist. It is hoped that collectors will point out defects in the keys and provide additional records so that a fuller and more accurate text can be prepared in due course.

List of species.

Refs.: I = Ceballos, 1956; II = Collingwood and Yarrow, 1969; III = Schmitz, 1955; IV = Unpublished or other records.

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
	Dorylinae				
I	**Dorylus (Typhlopone) fulvus** Westwood		X	X	
	Ponerinae				
	Odontomachini				
I II	**Anochetus ghiliani** Spin.		X		
I	**A. sedilloti** Em.		X		
	Ponerini				
I II	**Ponera coarctata** Latr. (*P. testacea* Em.)		XXX	X	X
I	**Hypoponera punctatissima** (Rog.)		XX		
I II	**H. eduardi** (Forel)		X	X	
I II	**Cryptopone ochracea** (Mayr)		XX	X	
	Amblyoponini				
I II	**Amblyopone denticulatum** (Roger) ...		X		
	Proceratini				
I II IV	**Proceratium melinum** (Roger)	X	XX		
	Myrmicinae				
	Dacetini				
I II	**Smithistruma baudueri** (Em.)		XXX		
	Myrmicini				
I II IV	**Myrmica ruginodis** Nyl.	X	XXX		
I II	**M. sulcinodis** Nyl.	X	X		

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
IV	**M. gallieni** Bondroit		X		
I II III	**M. aloba** Forel (*M. rolandi* Bond., *partim, M. albuferensis* Lomn.)	X	XX	X	X
I	**M. rugulosa** Nyl.	X	X		
II	**M. specioides** Bond.	X	X		
I II	**M. scabrinodis** Nyl. (*M. rolandi* Bond., *partim*)	X	XXX		
I II	**M. sabuleti** Mein.	X	XXX		
II	**M. schencki** Em.	X	X		
I II	**M. lobicornis** Nyl. (*M. wesmaeli* Bond.)	X	XX		
I II	**M. rubra** L.	X	XX		
I	**Manica rubida** (L.)		X?		

PHEIDOLINI

I II	**Stenamma westwoodii** West.		XXX		
II	**S. sardoum** Em.		X		
I II III	**Aphaenogaster gibbosa** Latr. (*A. gibbosa* v. *barcinensis* Men.; v. *laevior* For.)	X	XXX		X
I II	**A. striativentris** Forel (*A. gibbosa* v. *striativentris* For.)		X		
I II	**A. strioloides** Forel		X		
I II	**A. subterranea** (Latr.)	X	XX	X	
II	**A. subterraneoides** Em.		X		
I II III	**A. dulcineae** Sants. (*A. pallida* v. *dulcineae* Sants.)		X		X
I II III	**A. senilis** Mayr (*A. testaceopilosa* v. *senilis* Mayr, v. *fuentei* Medina)	X	XXX		X
I II	**A. gemella** (Rog.)		X	X	X
I II III	**A. iberica** Em. (*A. ionica* Viehmeyer) ...		XXX		X
I II	**A. angusta** Sants.		X		
I	**A. splendida** Rog.		X		
I	**A. crocea** André		X		
I	**A. sardoa** Em.		X		
I II	**Goniomma hispanicum** André		XX		

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
II	**G. blanci** André		X		
II	**G. tunetica** Forel		X		X
I	**Oxyopomyrmex saulcyi** Em. (*O. saulcyi* v. *cabrerae* For.)		X		
I II III	**Messor barbarus** (L.) (*ambiguus* Sants., *nigriceps* Sants.)	X	XXX	X	X
I II III	**M. capitatus** (Latr.) (*barbarus* r. *nigra* André)	X	XXX		X
I II	**M. ibericus** Em. (*sordida* Bond., *sordida* Forel?)		XXX		
I II	**M. hispanicus** Sants. (*hispanicus* v. *lusitanica* Sants.)		X	X	X
I II III	**M. bouvieri** Bond. (*M. sanctus* subsp. *bouvieri* Bond., *M. sancta* v. *grandiceps* Stitz)	X	XXX	X	X
II	**M. maroccana** Em.		XX		X
I	**M. meridionalis** (André) (*wasmanni* Krausse?)		X		
I II	**M. structor** (Latr.)	X	XXX	X	X
I	**M. rufitarsis** (Fab.) (*structor* v. *tyrrhena* Em.?)			X	
II	**M. lobicornis** Forel		X		
IV	**M.** sp.		X		X
I II III	**Pheidole pallidula** Nyl. (*pallidula* v. *cicatricosa* Sants.)	X	XXX	X	X
I	**P. megacephala** Fab.?		XX		
III	**P. symbiotica** Wasmann (*pallidula* v. *symbiotica* Wasmann)				X
	MYRMECININI				
II III	**Myrmecina graminicola** Latr.	X	XXX	X	X
	CREMASTOGASTRINI				
I II III	**Cremastogaster scutellaris** Ol.	X	XXX	X	X
III	**C. algirica** Lucas				X

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
I II III	**C. auberti** Em. (*auberti* v. *iberica* Forel)	X	XXX		X
I	**C. laestrygon** Em. (*C. laestrygon* subsp. *vaucheri* Em.)		X		
I II	**C. laestrygon submaura** Lomn.			X	
I	**C. fuentei** Menozzi (*C. inermis* subsp. *fuentei* Men.)		X		
I II	**C. sordidula** Nyl.	X	XXX	X	X
	SOLENOPSIDINI				
I	**Phacota sicheli** Roger		X		
I IV	**Monomorium minutum** (*andrei* Saunders)		X		
I	**M. pharaonis** (L.)		X		
III	**M. salomonis** (L.) (*salomonis* v. *obscurata*)		XX	X	
I II	**M. subopacum** Em.		X	X	
I II	**Diplorhoptrum fugax** (Latr.)	X	X		
II	**D. monticola** Bernard.	X	X		
IV	**D. robusta** Em.		XX		
II	**D. nicaeense** Bernard	X	X		
I II	**D. latro** Forel		XXX		
I II	**D. orbula** Em.		XX		
I II	**D. fairchildi** Wheeler		X	X	
I II III	**D. lusitanica** Em.		X		X
III	**D. oraniensis** Em.				X
	LEPTOTHORACINI				
IV	**Chalepoxenus** sp. Sants.		X		
II	**Harpogoxenus sublaevis** (Nyl.)	X			
I II	**Temnothorax recedens** (Nyl.) (*T. recedens* v. *pictus*, v. *suberis* Forel) ...		XXX	X	
I	**T. mordax** Sants.		X		
I	**Leptothorax acervorum** (Fab.)	X	X		
II	**L. muscorum** (Nyl.)	X			
IV	**L. gredleri** Mayr		X		

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
I	**L. rottenbergi** Em.		XX		
I II	**L. fuentei** Sants.		XX		
I II	**L. baeticus** Em.		X		
I II	**L. angustulus** Nyl.	X	X X	X	
I II	**L. nigrita** Em.	X	XXX		
I II IV	**L. specularis** Em. (*L. exilis* v. *specularis* Em.)		XX	X	
I	**L. flavispinus** André		X		
I II	**L. nylanderi** (Foerst) (*L. cingulata* Sch.)	X	XX		X
I II	**L. lichtensteini** Bond.		XXX	X	X
I II	**L. corticalis** (Schenck)		XX		X
I II	**L. cervantesi** Sants.		XXX		
I II	**L. niger** Forel	X	X		
I II	**L. tuberum** (Fab.)	X	XX		X
I	**L. melanocephalum** Em.		X		
I II IV	**L. unifasciatus** (Latr.)	X	XXX		X
II	**L. interruptus** (Sch.)		X X		
IV	**L. leviceps** Em.		X		
I	**L. subcingulata** Em. (*L. luteus* v. *subcingulata* Em.)		XX		
I II	**L. luteus** Forel		XX		
II	**L. massiliensis** Bond.		X		
I	**L. glaber** Sants.		X		
II	**L. tristis** Forel		X		
II	**L. rabaudi** Bond.		XX		
II IV	**L. berlandi** Bond.		XXX		
I II IV	**L. racovitzae** Em.		XXX		X
I	**L. affinis** Mayr		X		
I	**L. schaufussi** Mayr		X		
I	**L. ibericus** Menozzi		?		
II	**Formicoxenus nitidulus** Nyl.	X	X		

TETRAMORIINI

II	**Strongylognathus testaceus** Sch.	X	X		
I II	**S. caeciliae** For. (*afer* Em.)		XXX		

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
I II III	**Tetramorium caespitum** L.	X	XXX	X	X
IV	**T. fortis** Forel (*T. silvestrianum* Em.)		X		
I II	**T. hispanica** Em. (*ruginodis* Stitz) ...	X	XXX	X	X
I II III	**T. semilaevis** André	X	XXX	X	X
I II	**T. punicum** Smith		XX	X	
I II III	**T. meridionale** Em.	X	XXX	X	X
I II	**T. maura** Sants.		?		X
II	**Anergates atratulus** Sch.		X		
	CARDIOCONDYLINI				
II	**Cardiocondyla elegans** Nyl.		X		
I II IV	**C. batesi** Forel		XX		
	DOLICHODERINAE				
	DOLICHODERINI				
I IV	**Dolichoderus (Hypoclinea) quadripunctatus** (L.)	X	X X		
	TAPINOMINI				
I	**Liometopum microcephalum** (Panz.) ...		?		
I II	**Bothriomyrmex meridionalis** Rog. ...		X		X
I IV	**B. saundersi** Sants. (*rogeri* Em.)		X		
I II	**B. laticeps** Emery	X	X		
I	**B. hispanicus** Sants.		XX		
I II	**Iridomyrmex humilis** Mayr	X	XXX	X	X
I II III	**Tapinoma erraticum** (Latr.)	X	XXX		X
I II III	**T. nigerrimum** Nyl. (*T. ibericum* Sants.)	X	XXX	X	X
I II III	**T. simrothi** Krausse		X X		X
	FORMICINAE				
	PLAGIOLEPIDINI				
I II III	**Plagiolepis pygmaea** (Latr.)	X	XXX	X	X
I II III	**P. schmitzii** Forel (*barbara* Sants., *crozi* Sants.)	X	XXX	X	X
I	**Acantholepis frauenfeldi** Mayr (v. *nigra*)			X	

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
	LASIINI				
I II III	**Lasius niger** (L.)	X	XXX	X	X
I II III	**L. emarginatus** (Ol.)	X	XX		X
I II III	**L. alienus** (Foerst.)	X	XXX		X
I II III IV	**L. brunneus** (Latr.)	X	XXX		X
I II	**L. fuliginosus** (Latr.)	X	XX		
I II	**L. umbratus** (Nyl.)		X		
II	**L. rabaudi** Bond.		XX		
I II	**L. mixtus** (Nyl.)	X	XX		
IV	**L. distinguenda** Em.		X		
II	**L. affinis** (Sch.)		X		
I	**L. carniolicus** Mayr	X	X		
IV	**L.** sp.		X		
I II III	**L. flavus** (Fabr.) (*L. umbratus* v. *sancho* Sants.)	X	XXX		X
	CAMPONOTINI				
I II	**Camponotus herculeanus** L.	X	X		
I II	**C. ligniperdus** Latr.	X	XX		
I II	**C. vagus** Sch.	X	XX		X
I II IV	**C. fallax** Nyl. (*C. caryae* Fitch)	X	XXX		X
I II III	**C. cruentatus** Latr.	X	XXX		X
I II III	**C. micans** Nyl. (*C. rufuglaucus* Jerd.) ...		XX		X
I II III	**C. sylvaticus** Ol.	X	XXX		X
I II IV	**C. catalana** Em.		XX		X
I II IV	**C. pilicornis** Rog.		XXX	X	X
I II IV	**C. massiliensis** For.		XXX		
I II	**C. aethiops** (Latr.)	X	XXX		
I II	**C. marginata** (Latr.) (*C. aethiops* v. *marginata*)		X		
I II	**C. barbaricus** Em. (*baetica* Em.)		X		
I II	**C. foreli** Em.	X	XXX		
I II IV	**C. sicheli** Mayr (*C. sicheli* v. *rubra* Karavajev)		XX	X	
I	**C. gestroi** Emery		X		

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
I II	**C. lateralis** Ol. (*C. armouri* Wheel., *balearis* Sants.)	X	XXX	X	X
I II IV	**C. figaro** Em.		XX		X
I II	**C. merula** Los. (*picea* Leach, *piceofeveolata* Mayr)	X	XXX	X	X
II IV	**Colobopsis truncatus** (Spin.)		XXX		
	FORMICINI				
I II	**Cataglyphis albicans** Roy.		XX		
I II	**C. iberica** Em.		XX		X
I II III	**C. rosenhauri** Em. (*C. rubra* v. *rosenhauri* Em.)		XX		?
I II	**C. viaticoides** André		XX		
I II III	**C. viaticus** Fab. (*C. viaticus* v. *velox* Sants.)		XX		X
I II III	**C. hispanica** For.		XX		X
I	**C. cana** Em. (*C. vaucheri* v. *cana* Em.)		X		X
I	**C. otini** Sants.		X		
I	**C. altisquamis** André		X		
I II	**C. cursor** Fonsc. (*C. cursor* v. *tibialis* Bond.)	X	XXX		
I	**C. pallidus** Mayr		X		
I II	**Polyergus rufescens** Latr.	X	X		
I II III	**Formica subrufa** Roger	X	XXX		X
I II III	**F. fusca** L.	X	XXX		X
I II	**F. lemani** Bond.	X	XXX		
I II III	**F. cunicularia** Latr.	X	XXX		X
I II III	**F. pyrenaea** Bond.	X	XX		X
II III	**F. gerardi** Bond.	X	XXX		X
I II III	**F. rufibarbis** Fab. (*F. cinereo-rufibarbis* Forel)	X	XXX		X
I II	**F. decipiens** Bond.	X	X		
I II	**F. cinerea** Mayr	X	X		
I II	**F. gagates** L.	X	X		
II	**F. transkaucasica** Nas. (*picea* Nyl.) ...	X			

		French Pyr.	*Spain S C N*	*Balearic I.*	*Portugal*
I II	**F. exsecta** Nyl. (*nec F. exsecta* ssp. *dalcqui* Bond.)	X	XX		
IV	**F. pressilabris** Nyl.	X	X		
I II	**F. sanguinea** Latr. (v. *flavorubra* Forel v. *strennua* Sants.)	X	XXX		X
I II	**F. rufa** L.	X	XX		X
IV	**F. polyctena** Foerst.		X		
II	**F. lugubris** Zett.	X	X		
I II	**F. pratensis** Retz.	X	XXX		X
II	**F. nigricans** Em. (*cordieri* Bond.)	X	XXX		X
I II III	**F. dusmeti** Em.		XX		X
I II III	**Proformica nasuta** Nyl.		XXX		X
II	**P. depilis** Sants. (*P. nasuta* v. *depilis* Sants.)	X	XX		
II IV	**P. ferreri** Bond.		XX		
II	**P. longiseta** S. N.		X		

Keys to the worker caste.

Ponerinae

1. Mandibles very long, abruptly bent to tridentate apex, inserted close together near the centre line; eyes large; occipital angles produced posteriorly ... ... **Anochetus.**
— Mandibles inserted at front angles of head; occiput simply angled or rounded; eyes minute or absent ... ... 2.
2. Gaster sharply curved under so that apex is pointed forward ... ... **Proceratium melinum** (Roger).
— Gaster not curved forward ... ... 3.
3. Petiole with strongly projecting ventral median tooth; eyes set behind middle of head; mandibles long, narrow and pointed with strongly dentate internal border ... ... **Amblyopone denticulatum** (Roger).
— Subpetiolar process blunt or reduced; eyes if present set well forward on sides of head; mandibles triangular with simple or denticulate terminal border ... ... **Ponerini, Odontomachini.**

Anochetus

1. Eyes very large, about 1/5 head length; mesonotum transversely striate ... ... **sedilloti** (Emery).
— Eyes about 1/8 head length; mesonotum thickly punctulate ... ... **ghiliani** (Spinola) **Ponerini.**

Cryptopone, Ponera, Hypoponera

1. Eyes absent; mandibles with terminal border evenly and coarsely toothed; mid and hind tibiae with two spurs ... ... **Cryptopone ochracea** (Mayr).
— Eyes minute, mandibles with basal teeth very small or indistinct; mid and hind tibiae single spurred ... ... 2.
2. Frontal furrow continued as a fine but distinct line to occipital border; scape not reaching as far as hind margin of head ... ... **Hypoponera punctatissima** (Roger).
— Frontal furrow not continuing beyond frontal ridges; scape reaching at least as far as hind margin of head ... ... 3.
3. Front border of head curving in towards close set mandibles with evenly set distinct posterior teeth; maxillary palps one-jointed ... ... **H. eduardi** (Forel).
— Mandibles set close to sides of head; intermediate and posterior teeth indistinct; maxillary palps two-jointed ... ... **P. coarctata** (Latr.).

Myrmicinae

1. Head elongate cordate, mandibles set very closely, antennae very short 4 jointed, petiole node with membranous outgrowth ... ... **Smithistruma baudueri** (Em.).
— Head not cordate; antennae at least 10 joined; petiole without membrane ... ... 2.
2. Propodeum simple without trace of spines or teeth ... ... 3.
— Propodeum bituberculate or with two spines or teeth ... 7.

3. Antennae 10 segmented with distinct 2 jointed club ... ... **Diplorhoptrum.**
— Antennae 11 or 12 segmented ... ... 4.
4. Antennae 11 segmented with 2 jointed club; very rare ... ... **Phacota sicheli** Roger.
— Antennae 12 segmented ... ... 5.
5. Clypeus bicarinate; antennal club 3 jointed; length 2-3.5 mm ... ... **Monomorium.**
— Clypeus more or less evenly striated; antennae broadening gradually to indefinite 4 or 5 jointed club; length 4-11 mm ... 6.
6. Mid and hind tibiae with pectinate spurs, monomorphic ... ... **Manica rubida** L.
— Mid and hind tibiae with simple spurs, size varying from small workers with narrow heads to large workers with broad heads ... ... **Messor** (in part).
7. Postpetiole attached to upper surface of gaster which is convex ventrally and acutely pointed at apex ... ... **Cremastogaster.**
— Postpetiole attached to gaster at or below mid-line; gaster equally convex dorsally and ventrally and not sharply pointed at apex ... ... 8.
8. Postpetiole with ventral process or tooth projecting forwards ... ... 9.
— Postpetiole without ventral process ... ... 12.
9. Mandibles without teeth; frontal ridges carried to back of head ... ... **Harpagoxenus sublaevis** (Nylander).
— Mandibles dentate; frontal ridges short ... ... 10.
10. Antennae 12 segmented ... ... **Chalepoxenus.**
— Antennae 11 segmented ... ... 11.
11. Petiole node sharply peaked, triangular in side view; body shining slender; ventral teeth on petiole and postpetiole sharp ... ... **Formicoxenus nitidulus** (Nylander).
— Petiole node with rounded peak; body rather dull; ventral teeth on petiole nodes broad ... ... **Epimyrma.**
12. Mandibles sickle-shaped without teeth ... **Strongylognathus.**
— Mandibles with at least 2 apical teeth or with whole border dentate ... ... 13.
13. Postpetiole much wider than long; twice width of petiole ... ... **Cardiocondyla.**

— Postpetiole cubical or not much wider than long; less than 1 ½ times width of petiole ... ... 14.

14. Eyes large, set well forward of middle and drawn out anteroventrally ... ... 15.

— Eyes at middle of head, rounded ... ... 16.

15. Antennae with 11 segments ... **Oxyopomyrmex saulcyi** Em.

— Antennae with 12 segments ... ... **Goniomma.**

16. Antennae with 11 segments ... ... **Leptothorax** (part).

— Antennae with 12 segments ... ... 17.

17. Middle and hind tibiae with pectinate spurs ... ... **Myrmica.**

— Middle and hind tibiae with spurs simple or absent ... ... 18.

18. Eyes minute; petiole drawn out anteriorly with a long stalk ... ... **Stenamma.**

— Eyes large and distinct; petiole with anterior stalk not longer than node ... ... 19.

19. Petiole quadrangular, bituberculate above, appearing as small dorsal tooth in side view ... **Myrmecina graminicola** (Latr.).

— Petiole node rounded, domed, angular or peaked without dorsal projection ... ... 20.

20. Pronotum angled; clypeus raised posteriorly into a ridge in front on the antennal insertions ... ... **Tetramorium.**

— Pronotum rounded; clypeus not raised posteriorly ... ... 21.

21. Last 3 funicular segments together about as long as half the funiculus ... ... 22.

— Last 3 funicular segments much less than half length of funiculus ... ... 24.

22. Thorax strongly waisted ... ... 23.

— Thorax short and robust without mesopleural constriction ... ... **Leptothorax.**

23. Strongly dimorphic species with large workers having massive heads; mandibles broad; terminal funicular segment less than twice as long as preceding one ... ... **Pheidole pallidula** Nyl.

— Monomorphic, head always slender; mandibles narrow; terminal funicular segment longer than twice preceding one ... ... **Temnothorax recedens** (Nyl.).

24. Mandibular outline semicircular; head of larger workers almost square ... ... **Messor.**

— Mandibular outline strongly triangular; head elongate ... ... **Aphaenogaster.**

Myrmica

1. Antennal scapes simply curved near the base without angle, swelling or tooth-like process at the bend ... ... 2.
— Scapes angled near base and with a more or less distinct swelling, flange or tooth-like process at the bend ... ... 6 a.
2. Scapes sharply curved near base; frontal triangle rugose to strongly striate ... ... 3.
— Scapes obliquely and gradually curved; frontal triangle smooth and shining ... ... 6.
3. Petiole node small and peaked in profile, elongate rectilinear from above; length 3-3.8 mm; sculpture weak ... ... **rugulosa** Nyl.
— Petiole node massive, more or less truncate in profile; length 3.6-5 mm; sculpture coarse ... ... 4.
4. Head longer than wide; mesopropodeal furrow shallow; propodeal spines sub-parallel from above ... ... **sulcinodis** Nyl.
— Head about as wide as long; mesopropodeal furrow deep; propodeal spines divergent ... ... 5.
5. Antennal scapes slender; petiole oblong from above; width across postpetiole as wide or wider than greatest distance across frontal ridges ... ... **gallieni** Bond.
— Scapes shorter and thicker sometimes slightly thickened at bend (but never angled); petiole quadrate from above; postpetiole narrower than greatest width across frontal laminae ... ... **aloba** Forel.
6. Interspinal area smooth; epinotum transversely striate above; petiole more or less peaked; spines short ... ... **rubra** (L.).
— Space between spines with transverse striae; whole thorax longitudinally rugose; petiole more massive, distinctly truncate above, spines long and coarse ... ... **ruginodis** Nyl.
6a. Scape with transverse more or less upright lamina at bend ... 7.
— Scape simply angled or with extended lateral process at bend ... ... 8.
7. Transverse lamina produced into large saucer-like flange; frons conspicuously narrow (1/4 head width); postpetiole scarcely higher than long ... ... **schencki** Emery.

— Lamina appears as small upright tooth; postpetiole clearly higher than long in profile ... ... **lobicornis** Nyl.

8. Postpetiole cubical, height to length ratio 10:8, petiole node sloping backwards from the dorsal crest without a clear break to its junction with the postpetiole ... ... **specioides** Bond.

— Postpetiole high and narrow, height to length ratio 10:7, petiole truncate above or with large dorsal area dropping abruptly to form a distinct step to its junction with the postpetiole ... 9.

9. Petiole node massively rounded in profile; scape with more or less extensive lateral flange at bend ... ... **sabuleti** Mein.

— Petiole node truncate above, concave anteriorly; scape simply angled or with small semicircular extension at the bend ... ... **scabrinodis** Nyl.

Aphaenogaster

1. Funiculus segments 2-6 short; scarcely longer than broad ... 2.

— All antennal segments elongate ... ... 5.

2. Head and thorax matt ... ... **crocea** André.

— Head and thorax shining ... ... 3.

3. Head feebly striate; colour pale to dark reddish brown ... 4.

— Head punctulate, smooth and polished; colour pale yellow ... ... **dulcinea** Santschi.

4. Tibiae and scapes with suberect hairs ... ... **subterraneoides** Emery.

— Tibiae and scapes with scattered adherent hairs ... ... **subterranea** (Latr.).

5. Body colour yellowish brown to brownish red ... ... 6.

— Colour greyish black ... ... 8.

6. Head and alitrunk matt; scapes with suberect hairs ... ... **sardoa** Mayr.

— Head and alitrunk shining; scapes with short decumbent hairs ... ... 7.

7. Head elongate oval, narrowing behind eyes ... ... **splendida** Roger.

— Head broadening to occiput, shape as *gibbosa* ... **strioloides.**

8. Gaster entirely smooth and shining ... ... **gibbosa** (Latr.).

— Gaster in part striate or matt ... ... 9.

9. First gaster segment longitudinally striate, head rugulose, rest of body shining ... ... **striativentris** Forel.
— Whole body matt, gaster sometimes in part with subdued shine ... ... 10.
10. Spines long, continuing body line; antennal club of 4 enlarged reddish coloured segments ... ... 11.
— Spines very short and upright; club of 5 enlarged dark segments ... ... 12.
11. Alitrunk with subdued shine; spines straight, not extending as far as petiole ... ... **angusta** Santschi.
— Alitrunk very closely sculptured and matt; spines long with pronounced curvature ... ... **iberica** Emery.
12. Sides of mesopleurae and propodeum with coarse striae ... ... **testaceopilosa, senilis** Mayr.
— Striae if present reduced to one or two at sides of propodeum only ... ... **gemella** Roger.

Stenamma

1. Dorsum of petiole flat ... ... **sardoa** Emery.
— Petiole peaked in profile ... ... **westwoodii** (Westw.).

Goniomma

1. Eyes positioned near clypeal margin ... ... **blanci** (André).
— Eyes distant from front border of head by at least half their maximum length ... ... 2.
2. Sculpture coarse; head and thorax rugose throughout; propodeum with transverse striae; length 4-4.5 mm ... ... **hispanicum** (André).
— Sculpture dilute; body shining; propodeum not striated; size smaller, length 3-3.5 mm ... ... **tunetica** Forel.

Messor

1. Propodeum with distinct short spines; funiculus segments 2-7 quadrate ... ... 1 a.

1 a. Base of scape distinctly broadened or lobate ... ... **lobicornis** Forel.

1 b. Scape not thickened at base ... ... sp.

— Propodeum without spines or distinct teeth; funiculus segments elongate ... ... 2.

2. Underside of head with arrangement of long hairs curving sharply forward (psammophore) ... ... 3.

— Underside of head with scattered moderately curved or straight hairs ... ... 6.

3. Alitrunk reddish, paler than head or gaster, propodeum angled ... ... 4.

— Body unicolourous, black except occasionally front margins of head with rufous tinge; propodeum rounded and low ... 5.

4. Dorsum of gaster with occasional upright hairs, head finely striate ... ... **meridionalis** (André).

— Dorsum of gaster bare, head brilliant ... **marocanna** Emery.

5. Dorsum of gaster polished with first segment hairless ... ... **bouvieri** Bond.

— Dorsum of gaster with profuse hairs ... **hispanica** Santschi.

6. Unicolourous black; propodeum distinctly angled in profile ... ... **capitatus** (Latr.).

— Pale to dark brown or bicoloured; propodeum obliquely rounded ... ... 7.

7. Head and alitrunk coarsely striated, body hairs profuse ... ... **structor** Latr.

— Head smooth or finely striated in part; hairs more scattered ... ... 8.

8. Head and alitrunk unicolourous pale to reddish brown, gaster brown, length not exceeding 8.5 mm; propodeum slightly angled in profile ... ... **iberica** Emery.

— Head reddish black to red, rest of body black, length up to 11 mm. Smaller workers may be entirely black; propodeum obliquely rounded ... ... **barbarus** (L.).

Cremastogaster

1. Petiole node widening posteriorly; length less than 3 mm ... ... **sordidula** Nyl.

— Petiole node narrowing posteriorly; length 3.2-5 mm ... ... 2.

2. Head and alitrunk in part shining red ... ... 3.
— Body unicolourous brownish or greyish black; spines thin or reduced ... ... 4.
3. Spines robust ... ... **scutellaris** Ol.
— Spines long slender and distinctly curved ... **algirica** Lucas.
4. Spines slender, subcylindrical; mesonotum indistinctly or not keeled ... ... **auberti** Em.
— Spines very short, triangular ... ... 5.
5. Mesonotum with strong longitudinal keel ... **laestrygon** Emery.
— Mesonotum without a keel ... ... **fuentei** Menozzi.

Monomorium

1. Ultimate funiculus segment as long as the 2 preceding together; first segment of club much shorter than second; length 1.5-2 mm ... ... 2.
— Ultimate funiculus segment shorter than the 2 preceding together which are subequal; length 2.5-3.2 mm ... ... 4.
2. Head granulose; colour pale yellow ... ... **pharaonis** (L.).
— Head shining ... ... 3.
3. Dark brown to black ... ... **minutum** Mayr.
— Testaceous ... ... **andrei** Saunders.
4. Whole body dull matt ... ... **subopacum** (Smith).
— Head and gaster with subdued shine ... ... **salomonis** (L.).

Diplorhoptrum

1. Body hairs long and abundant; size of large workers 2.2-3 mm; sides of head distinctly curved ... ... 2.
— Body hairs sparse; size smaller, not exceeding 2 mm; sides of head straight ... ... 4.
2. Mesopropodeal furrow very distinct ... ... 3.
— Mesopropodeal furrow indistinct except in largest specimens; clypeal teeth distinct ... ... **fugax** (Latr.).
3. Clypeal teeth projecting and distinct ... ... 3 a.
— Clypeal teeth absent or centre pair only, visible ... ... **monticola** Bern.

3 a. Centre clypeal teeth short; body hairs short ... ... **nicaeensis** Bern.

3 b. Centre clypeal teeth long incurved; hairs very long ... ... **robusta** Emery.

4. Head rectangular to elongate ... ... 5.

— Head very short, nearly square ... ... **lusitanica** Emery.

5. Head elongate; mesopropodeal furrow indistinct ... ... **orbula** Emery.

— Head short rectangular; mesopropodeal furrow deep and distinct ... ... 6.

6. Centre clypeal teeth long and inward curving ... ... **fairchildi** Wheeler.

— Centre clypeal teeth short and blunt ... ... **latro** Forel.

Leptothorax

1. Antennae 11 segmented ... ... 2.

— Antennae 12 segmented ... ... 3.

2. Tibiae and scapes with numerous suberect hairs; antennal club darker than rest of funiculus ... ... **acervorum** (Fab.).

— Tibiae and scapes with occasional adpressed hairs; antennae unicolourous pale brown ... ... **muscorum** (Nyl.).

3. Prothorax nearly twice as wide as propodeum ... ... **schaufussi** Mayr.

— Prothorax scarcely or not wider than propodeum ... ... 4.

4. Petiole node massive, dome-like or truncate above, as wide as or more than 4/5 as wide as postpetiole ... ... 5.

— Petiole node angled, peaked or steeply rounded, distinctly narrower than postpetiole ... ... 7.

5. Petiole with truncate dorsal area; sculpture smooth to finely rugulose; colour dark brownish black ... **baeticus** Emery.

— Petiole massively domed; head and alitrunk coarsely rugulose ... ... 6.

6. Alitrunk dull red; petiole node in form of flattened dome; head and alitrunk very coarsely sculptured and dull ... ... **fuentei** Santschi.

— Body unicolourous black, shining between widely spaced rugae; petiole hemispherical ... ... **rottenbergii** Emery.

7. Colour brown to black; antennal club darker than rest of funiculus ... ... 8.
— At least alitrunk distinctly paler; antennal club various ... ... 12.
8. Dorsal and front surfaces of petiole node plane, meeting at distinct angle; mesopropodeal furrow shallow but distinct ... ... **angustulus** (Nyl.).
— Petiole node concave in front with more or less rounded dorsal area; mesopropodeal furrow indistinct or absent ... ... 9.
9. Colour pale brown to brownish black; front and dorsal surfaces of petiole node meeting at sharp angle ... ... 10.
— Colour brownish black to black; petiole with rounded anterodorsal crest ... ... 11.
10. Antennae thickly clothed with semi-erect hairs ... ... **ibericus** Menozzi.
— Antennae with funiculus only having short adherent hairs; colour shining brownish black ... ... **specularis** Emery.
11. Spines long and curved ... ... **nigrita** Emery.
— Spines short and straight ... ... **niger** Forel.
12. Alitrunk with distinct mesopropodeal impression; antennal club pale ... ... 13.
— Alitrunk with uninterrupted dorsal outline; antennal club pale or dark ... ... 14.
13. Petiole node about 3/5 width of postpetiole; mesopropodeal furrow very clearly demarcated ... ... **lichtensteini** Bond.
— Petiole node more massive about 4/5 width of postpetiole; mesopropodeal impression less clearly defined ... ... **nylanderi** (Foerster).
14. Club darker than rest of antenna ... ... 15.
— Antenna unicolourous yellow or pale brown ... ... 20.
15. Spines long and curved downward near the tip ... ... 16.
— Spines short and straight directed upwards from the body line ... ... 18.
16. Petiole node short and peaked ... ... **interruptus** (Schenck).
— Petiole node massive and long ... ... 17.
17. Petiole node rounded above; alitrunk yellowish, head and gaster darker ... ... **flavispinus** André.
— Petiole with long flat dorsal area, body colour pale to dark brownish red ... ... **affinis** Mayr.

18. Alitrunk reddish yellow contrasting with dark head and gaster; petiole angled ... ... 18 a.

18 a. Head long, distinctly sculptured ... ... **cervantesi** Sants.

18 b. Head short, brilliant ... ... **leviceps** Em.

— Alitrunk yellow; petiole not sharply angled ... ... 19.

19. Gaster normally with distinct transverse band; antennal clubs lighter or darker reddish brown ... ... **unifasciatus** (Latr.).

— Gaster with dark area indistinctly defined; antennal clubs dark brown to black; head often dark brown ... ... **tuberum** (Fab.) (*nigriceps*).

20. Propodeal spines reduced to short triangular teeth ... ... **corticalis** (Schenck).

— Spines strongly developed projecting well clear of propodeum ... ... 21.

21. Body glabrous, without hairs (size small, queen 2.2 mm) ... ... **glaber** Santschi.

— Body with normal blunt hairs ... ... 22.

22. Length 2 mm; shining yellow, gaster darker ... ... **massiliensis** Bond.

— Length 2.5 mm or more; colour various ... ... 23.

23. Petiole slender, peaked in profile; spines slender; body colour pale yellow, smooth and shining ... ... **luteus** Forel.

— Petiole more massive, rounded or angled in profile; spines robust, head and alitrunk more or less rugose ... ... 24.

24. Alitrunk pale brown, head and gaster darker; spines long and straight ... ... **tristis** Bond.

— Body unicolourous yellowish; spines either short or distinctly curved ... ... 25.

25. Spines long and curved towards the horizontal; petiole with rounded dorsal surface ... ... **racovitzae** Bond.

— Spines shorter, directed upwards from the body line ... 26.

26. Dorsal and front faces of petiole node plane, meeting at a distinct right angle ... ... **rabaudi** Bond.

— Anterior face of petiole node slightly concave, dorsal surface with short truncate area stepped down sharply towards junction with postpetiole ... ... **berlandi** Bond.

Strongylognathus

1. Back of head deeply excised with pronounced occipital angles ... ... **testaceus** (Schenck).
— Back of head simple with slightly convex outline ... ... **caeciliae** Forel.

Tetramorium

1. Petiole and postpetiole strongly longitudinally rugulose ... ... **hispanica** Emery.
— Petiole and postpetiole weakly sculptured or smooth ... ... 2.
2. Head and thorax evenly striate throughout ... ... 5.
— Either head or thorax in part smooth and shining ... ... 3.
3. Head finely striate; occiput laterally striate ... ... **meridionale** (Emery).
— Head sculpture weak or absent posterolaterally ... ... 4.
4. Thoracic sculpture denser than that of head ... ... **semilaeve** André.
— Thoracic sculpture very dilute or absent ... **punicum** (Smith).
5. Petiole and postpetiole rugose distinctly but not coarsely sculptured ... ... **fortis** Forel.
— Petiole and postpetiole punctulate only ... ... **caespitum** (L.).

Cardiocondyla

1. Petiole node wider than long; alitrunk brownish red ... ... **elegans** (Nyl.).
— Petiole node longer than wide; alitrunk clear yellowish red ... ... **batesii** Forel.

Dolichoderinae

1. Integument hard and sculptured; alitrunk deeply impressed in front of propodeum which is carried backwards to a sharply angled projection ... ... **Hypoclinea quadripunctata** (L.).

2. Ocelli present and distinct; dorsal outline of alitrunk not interrupted by mesopropodeal impression ... ... **Liometopum microcephalum** (Panz.).
— No ocelli; mesopropodeal impression distinct ... ... 3.
3. Petiole surmounted by a distinct scale standing clear from the gaster ... ... 4.
— Petiole nodal, concealed by overhanging gaster ... **Tapinoma.**
4. Alitrunk long and slender with deep break between mesonotum and propodeum ... ... **Iridomyrmex humilis** Mayr.
— Alitrunk short, mesopropodeal furrow shallow, scarcely or not interrupting dorsal outline ... ... **Bothriomyrmex.**

Bothriomyrmex

1. Head nearly square (alitrunk distinctly impressed) ... ... **corsicus** Sants.
— Head longer than wide ... ... 4.
2. Dorsal outline with distinct mesopropodeal impression ... ... **gibbus** Soudek.
— Dorsal outline not impressed ... ... 3.
3. Alitrunk long; gaster distinctly darker than alitrunk ... ... **hispanicus** Sants.
— Alitrunk not distinctly elongate; body unicolorous yellowish-grey ... ... **saundersi** Sants.

Tapinoma

1. Propodeum separated from mesonotum by furrow making an approximate right angle in profile; size of largest workers over 5 mm ... ... **nigerrimum** Nyl.
— Mesoprodeal furrow oblique and shallow; length always less than 4 mm ... ... 2.
2. Clypeal notch deeper than wide ... ... **simrothi** Krausse.
— Clypeal notch shallow, semicircular ... ... **erraticum** (Latr.).

FORMICINAE

1. Propodeum armed with two teeth; mesothorax strongly constricted ... ... **Acantholepis frauenfeldi** Mayr.
— Propodeum simple, thorax robust without strong constriction ...
2. Antennae 11 segmented; size minute, less than 2.5 mm long ... ... **Plagiolepis.**
— Antennae 12 segmented; size larger, up to 13 mm ... ... 3.
3. Mandibles sickle-shaped, toothless ... ... **Polyergus rufescens** (Latr.).
— Mandibles broad with distinct teeth ... ... 4.
4. Antennal scapes inserted at each side of frontal ridges at slight distance from clypeal border ... ... 5.
— Antennal scapes inserted at or near angle formed by frontal ridges with clypeus ... ... 6.
5. Front of head obtusely angled with rest or truncated; sides of clypeus subparallel ... ... **Colobopsis truncatus** (Spin.).
— Front of head continuing same plane as rest, not truncate; clypeus trapezoidal ... ... **Camponotus.**
6. Colour uniformly shining brown to jet black; alitrunk without pubescence ... ... 7.
— Colour various, body either dull or shining only in part ... 9.
7. Head cordate, emarginate posteriorly; ocelli absent ... ... **Lasius fuliginosus** (Latr.).
— Head simple posteriorly, ocelli distinct ... ... 8.
8. Funiculus segments 2 and 3 shorter than 5 and 6, frontal ridges subparallel ... ... **Proformica.**
— Funiculus segments 2 and 3 as long or longer than 5 and 6, frontal ridges diverge posteriorly ... ... **Formica** (in part).
9. Funiculus segments 2 to 5 slightly shorter than 6 to 8; ocelli absent or indistinct; frontal ridges feebly developed; length 2.5-4.8 mm ... ... **Lasius.**
— Funiculus segments 2 to 5 as long or longer than 6 to 8; ocelli always distinct, frontal ridges prominent; length 4.5-12 mm ... ... 10.
10. Fourth maxillary palp elongate, much longer than fifth; petiole with large node or thickened disc, frontal ridges subparallel ... ... **Cataglyphis.**

— Fourth maxillary palp short, only slightly longer than fifth; petiole scale-like; frontal ridges diverging posteriorly ... ...

longer than broad; scale sides sloping inwards to dorsal crest from maximum width at midpoint ... ... **umbratus** (Nyl.).

8. Petiole scale thin with flat, concave or indented dorsal crest; genal margins not distinctly incurved ... ... 9.

— Petiole scale nodal with weakly or strongly convex dorsal crest; genal margins curving into close-set mandible insertions ... ... 8 a.

8 a. Petiole scale narrow and distinctly convex in frontal view ... ... **carniolicus** Mayr.

— Petiole scale weakly convex above with medial flattened area ... ... sp. nov.

9. Dorsal gaster hairs very short, less than 2/5 maximum hind tibial width ... ... **mixtus** (Nyl.).

— Gaster hairs at least 2/3 maximum hind tibial width ... 10.

10. No genal hairs; dorsal border of scale either deeply cleft or feebly concave ... ... 11.

— Genal hairs abundant; dorsal border of scale widely emarginate ... ... **distinguendus** Emery.

11. Scale low, widest near upper margin ... ... **flavus** (Fab.).

— Scale high, narrow, tapering and deeply indented at angle of about 100° ... ... **affinis** (Schenck).

Camponotus

1. Upper surface of propodeum meeting lateral borders at a distinct angle ... ... **Myrmentoma** ... ... 14.

— Dorsum of propodeum smoothly rounded without break with side borders ... ... 2.

2. Clypeus with wide notch in middle of front border ... ... **fallax** (Nyl.).

— Clypeal border without median notch ... ... 3.

3. Clypeal border not projecting forward beyond side margins; clypeus without distinct keel ... ... 4.

— Clypeus distinctly keeled, with front border projecting forward as a rectangular plate well beyond side margins ... ... 6.

4. Dull black; gaster thickly covered with yellow bristles ... ... **vagus** (Scopoli).

— Alitrunk in part at least reddish ... ... 5.

5. Gaster strongly pubescent, entirely black or with small reddish patch at base; alitrunk dull red ... ... **herculeanus** (L.).
— Gaster shining with front half of first segment yellowish red; alitrunk pale to medium bright red ... **ligniperda** (Latreille).
6. Gaster thickly pubescent, body entirely matt ... ... **Myrmosericus** ... ... 7.
— Gaster shining, surface not obscured by pubescence ... ... **Tanaemyrmex** ... ... 8.
7. Propodeum and front half of gaster orange yellow, hind tibiae distinctly channelled ... ... **cruentatus** (Latr.).
— Entirely dull black, tibiae simple ... ... **micans** (Nyl.).
8. Dorsal outline of thorax simple, unbroken ... ... 9.
— Propodeum separated from promesonotum by deep rounded furrow ... ... **foreli** Emery.
9. Genal margins with numerous projecting hairs ... ... 10.
— Genal margins without hairs or very occasional ... ... 13.
10. Hind tibia with distinct, deeply etched, longitudinal furrow ... ... **barbaricus** Emery.
— Hind tibia simple or with shallow indistinct furrow ... ... 11.
11. Colour uniformly dark brown or black ... **aethiops** (Latr.).
— At least alitrunk yellow red ... ... 12.
12. First gaster segment yellowish brown or red in part, head mainly red ... ... **massiliensis** Forel.
— Gaster completely dark, head mainly dark ... **pilicornis** Roger.
13. Alitrunk red to dark reddish brown sometimes nearly black, whole body shining ... ... **sylvaticus** Ol.
— Alitrunk red to dark brown with dense microsculpture, matt ... ... **catalana** Emery.
14. Propodeum separated from promesonotum by shallow break ... ... **gestroi** Emery.
— Propodeum separated from promesonotum by deep cleft ... 15.
15. Propodeum rounded posteriorly ... ... **sicheli** Mayr.
— Propodeum forming sharp angle between dorsal and basal faces ... ... 16.
16. Head and alitrunk reddish to clear red ... ... **lateralis** (Ol.).
— Head black ... ... 17.
17. Body entirely black ... ... **piceus** (Leach).
— Pronotum at least testaceous or reddish ... ... **figaro** Emery.

Cataglyphis

1. Maxillary palp segment 4 as long as, or longer than, 3 or 5 and 6 together ... ... **Cataglyphis** ... ... 2.
— Palp segment 4 distinctly shorter than 3 or 5 and 6 together ... ... **Monocambus** ... ... 6.
2. Head dark brown to black ... ... 3.
— Head red or reddish ... ... 4.
3. Head and prothorax shining black ... ... **albicans** Roger.
— Head brownish black, alitrunk dull brown to black ... ... **iberica** Emery.
4. Alitrunk clothed in thick long pubescence, gaster dull ... ... **cana** Emery.
— Alitrunk with patches of short pubescence, gaster shining ... 5.
5. Head and alitrunk brilliant red ... ... **viaticoides** (André).
— Head dull red, alitrunk brownish ... ... **rosenhauri** Emery.
6. Petiole surmounted by rounded node ... ... 7.
— Petiole surmounted by thick scale with front face only, strongly convex ... ... 8.
7. Bicoloured with alitrunk and head red, no hairs, or very few, on node or propodeum ... ... **viatica** (Fab.).
— Uniform dark reddish brown to black, node and propodeum with profuse hairs ... ... **hispanica** Forel.
8. Head and alitrunk rugose matt, dark reddish brown; length 5-12 mm ... ... **altisquamis** André.
— Head and alitrunk shining brownish black to black; length 3-8 mm ... ... **cursor** (Fonsc.).
= Whole body testaceous; length 3-5 mm ... ... **pallidus** Mayr.

Proformica

1. Whole body polished with no erect hairs on alitrunk ... ... **depilis** Sants.
— Body sculptured or rugose in part, alitrunk always with erect hairs ... ... 2.
2. Antennal scapes and tibiae with numerous long fine standing hairs ... ... **longiseta** Collingwood.
— Tibiae without suberect hairs on extensor surfaces ... ... 3.

3. Clypeus with distinct keel, alitrunk and head in part polished and smooth, antennal scapes with scattered short erect hairs ... ... **nasuta** Nyl.
— Clypeus without distinct keel, front of head finely sculptured and whole body less shining, antennal scape without hairs ... ... **ferreri** Bond.

Formica

1. Back of head and scale deeply excised; alitrunk red ... ... 2.
— Head and scale not deeply excised ... ... 3.
2. Eyes with short microscopic hairs, maxillary palps extending beyond mid length of head ... ... **exsecta** Nyl.
— Eyes hairless, palps very short ... ... **pressilabris** Nyl.
3. Head and alitrunk bright yellowish red; dark patches if present small or indeterminate and not reaching back of head ... ... 4.
— Head black or with dark colour predominant and reaching to back of head ... ... 5.
4. Front border of clypeus notched ... ... **sanguinea** Latr.
— Clypeus entire; second funiculus segment elongate ... ... **dusmeti** Emery.
5. Back of head fringed with hairs ... ... 6.
— Back of head bare ... ... 10.
6. Unicolourous dull red to black; frontal triangle dull ... ... 7.
— Strongly bicoloured with dark areas contrasting with red on head and alitrunk frontal triangle shining ... ... 8.
7. Petiole narrow and thick with rounded crest in side view ... ... **subrufa** Roger.
— Petiole wide and scale-like, tapering in side view ... ... **cinerea** Mayr.
8. Gaster and all dark areas dense matt ... ... 9.
— Gaster and dark areas moderately shining ... **lugubris** Zett.
9. Queens with long hairs on propodeum, scale and basal face of gaster; males with hairs on hind tibiae longer than half tibial width ... ... **nigricans** Emery.
— Queens with propodeum and scale bare, basal face of gaster with very short hairs; males with hairs absent on hind tibiae or shorter than half tibial width ... ... **pratensis** Retz.

10. Unicolourous brownish black or black ... ... 11.
— Bicoloured with at least front margins of head and thoracic sutures red or brown ... ... 16.
11. Gaster opaque, pubescence thick ... ... 12.
— Gaster moderately or distinctly shining, pubescence dilute ... ... 13.
12. Pronotum with short strong bristles, uniformly black ... ... **decipiens** Bond.
— Dorsum of alitrunk bare, sometimes sutures brown ... ... **pyrenea** Bond.
13. Pronotum with bristles ... ... 14.
— Pronotum bare ... ... **fusca** L.
14. Gula with occasional hairs, body including frontal triangle uniformly shining ... ... 15.
— Gula bare; frontal triangle, head and alitrunk sculptured, opaque ... ... **lemani** Bond.
15. Scale wide and hexagonal; epinotum smoothly rounded ... ... **gagates** Latr.
— Scale subrectangular; epinotum obliquely angled ... ... **transkaucasica** Nas.
16. Gula hairs numerous ... ... **rufa** L.
— Underside of head bare ... ... 17.
17. Frontal triangle shining ... ... **polyctena** Foerst.
— Frontal triangle dull ... ... 18.
18. Back of promesonotum without bristles or one or two at most; colour variable ... ... **cunicularia** Latr.
— Promesonotum and scale with numerous bristles ... ... 19.
19. Alitrunk mainly red; promesonotum thickly bristled; propodeum high ... ... **rufibarbis** Fab.
— Alitrunk pale reddish to dark reddish brown or almost black; hairs on promesonotum weak and lightly scattered; propodeum low ... ... **gerardi** Bond.

Resumen.

El Prof. Dr. A. de Haro, de la Universidad Autónoma de Barcelona —Bellaterra—, organiza campañas de recolección de formícidos en la Península Ibérica e Islas Baleares, con el propósito de hacer un mapa de distribución lo más completo posible de estos himenópteros. Con el fin de alentar a los reco-

lectores y facilitarles las determinaciones del material, he confeccionado la lista de las 200 especies citadas hasta ahora, así como claves de determinación de las obreras, ya que los ♂♂ de muchas especies son desconocidos.

Incluyo las especies mencionadas de los Pirineos franceses, alguna de las cuales todavía no ha sido citada de la Península o Baleares, pues existe la probabilidad de que pueda ser hallada en dichos territorios.

En las claves se han omitido ciertas especies mencionadas en la lista, cuando no se ha dispuesto de ejemplares para su examen y las descripciones originales eran imprecisas. Asimismo se advierte, que posiblemente estudios posteriores puedan poner de manifiesto que algunos de los nombres específicos utilizados son sinónimos o que determinadas citas no son correctas.

References.

[1] Ceballos, G.
1956. *Catálogo de los himenópteros de España.* Trab. Ins. esp. Ent., C. S. I. C., Madrid. (*Formicidae*), págs. 295-321.

[2] Collingwood, C. A. and Yarrow, I. H. H.
1969. A survey of Iberian *Formicidae. Eos,* t. XLIV, págs. 53-101.

[3] Schmitz, H.
1955. Ein Verzeichnis portugiesischer Ameisen (*Formicidae, Hymenoptera*). *Broteria,* t. XXIV, págs. 27-37.

Studies on oriental *Membracidae*

(Hem. Homoptera)

BY

B. DATTA, L. K. GHOSH and B. N. DAS.

Calcutta.

Distant (1908, 1916), Evans (1948) and Menon *et al.* (1958) recorded about 181 species distributed over 45 genera of the group *Membracidae* from the Oriental region. Besides, valuable contributions were made by Funkhouser (1950), Goding (1903, 1926, 1932 and 1934) from elsewhere. However, their concepts of the species category are sound and based primarily on external morphology and colourations. The significant character of genital armature in the recognition of genera/species are absent in their works on *Membracidae*. The main object of the present study is to advance our knowledge of the oriental *Membracidae* by delineating the genital structures of each species.

The present paper deals with the detailed genitallic armature of altogether 24 species belonging to 12 genera in 6 tribes under 2 subfamilies of the family *Membracidae*. Permanent slide mounts of genital structures of each species were prepared. The study is based on the available collections represented in the National Zoological small collections at the Zoological Survey of India, Calcutta. The slides are deposited in the collection of Z. S. I. Illustrations have also been provided in this paper.

The authors are extremely grateful to Dr. S. Khera, Deputy Director in Charge, Zoological Survey of India, Calcutta, for the excellent working facilities in the laboratory and to Sri K. S. Pradhan, Superintending Zoologist of the Department for numerous courtesies.

SYSTEMATIC ACCOUNT.

CENTROTINAE.
CENTROTINI.

Anchon Buckton, 1903.

Anchon Buckton, 1903. *Monograph Membracidae,* pág. 266.
Type species: *Anchon nodicornis* Buckton, 1903, pág. 214.

1. **Anchon rectangulatum** (Kirby, 1891) (figs. 1-4).

Centrotus rectangulatum Kirby, 1891. *J. Linn. Soc. Zool. Lond.*, t. XXIV, pág. 166 (Ceylon).
Anchon rectangulatum [nec. Kirby] Buckton, 1903. *Monograph Membracidae,* pág. 215 (Ceylon).

Genitalia: ♂ plate (fig. 1) concave on lateral margin, setose, slightly tapering apically, subapically rugulose. Style (fig. 2) slender, swollen at base, stylar shaft uniformly narrowed, apex oblique, foot-shaped. Connective inversely V-shaped. Aedeagus (fig. 3) strongly curved at base, directed anteriorly, distinctly serrate, serrations (fig. 4, magnified) on curved margin from middle to apex.

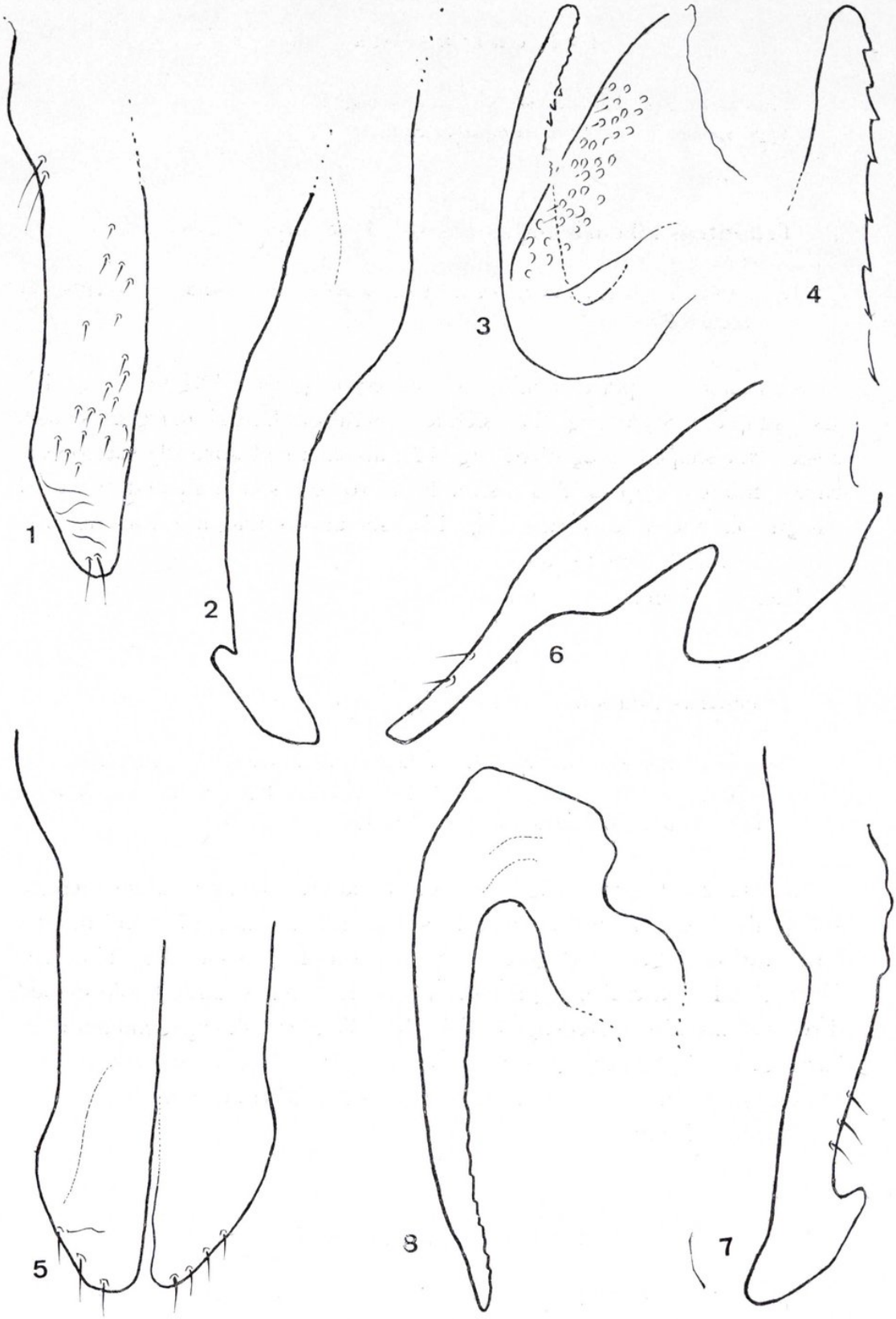
Length: 6.6 mm.

2. **Anchon ulniforme** Buckton, 1903 (figs. 5-8).

Anchon ulniforme Buckton, 1903. *Monograph Membracidae*, pág. 216 (Tenasserin, Burma).

Genitalia: ♂ plate: basal 1/3 swollen (fig. 5) with inner margin cleft lengthwise, lateral margin as figured, remaining part depressed. Pygofer as figured (fig. 6). Apex of stylar shaft as figured (fig. 7). Aedeagus (fig. 8) abruptly curved at base, shaft stout, dorsal aspect beyond middle distinctly serrate, directed posteriorly, apical part narrowed.

Length: 6 mm.



Figs. 1-8.—*Anchon rectangulatum* (Kirby): 1) ♂ plate; 2) style; 3) aedeagus; 4) aedeagus (magnified). *Anchon ulniforme* Buckton: 5) ♂ plate; 6) pygofer; 7) style; 8) aedeagus.

Tricentrus Stål, 1866.

Tricentrus Stål, 1866. *Hem. Afr.*, t. IV, pág. 89.
Type species: *Tricentrus fairmairei* Stål, 1866.

3. **Tricentrus albomaculatus** Distant, 1908 (figs. 9-14).

Tricentrus albomaculatus Distant, 1908. *Fauna Brit. India*, t. IV, pág. 56 (India: Bombay).

Genitalia: ♂ plate simple as figured (fig. 9). Pygofer (fig. 10) also simple. Style (fig. 11) slender, shaft on lateral margin, setose, apex beak-shaped (magnified, fig. 12), apical third abruptly narrowed, base cymbiform, apical 2/3 distinctly narrowed, spoon-shaped, elevated margin on one side serrate (fig. 13) (serrations magnified as fig. 14) from the middle up to apex.

Length: 3 mm (♂); 4 mm (♀).

4. **Tricentrus allabens** Distant, 1916 (figs. 15-18).

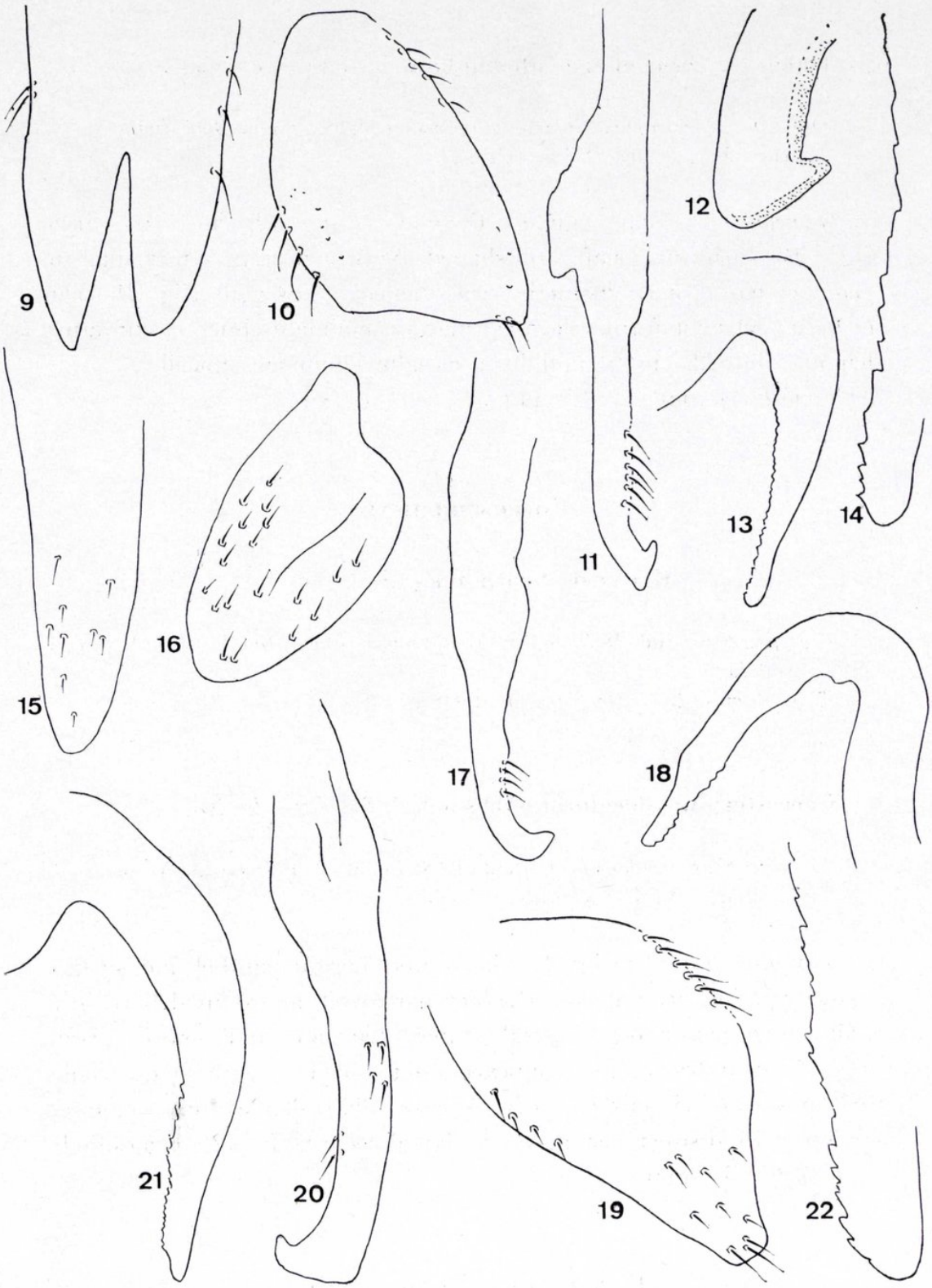
Tricentrus allabens Distant, 1916. *Fauna Brit. India*, t. VI, pág. 166.
Tricentrus allabens [nec. Distant] Funkhouser, 1927. *Gen. Cat. Hemip.*, fasc. I, pág. 474 (Malaya (?), Penang).

Genitalia: ♂ plate (fig. 15) short, lateral margin along length subparallel, ventral surface densely setose, mesal margin beyond middle bifurcate, divergent. Pygofer (fig. 16) simple. Style (fig. 17) fusiform, slender, lateral margin with a few short hairs, apex hook-shaped directed laterally. Aedeagus (fig. 18) slender, short, geniculate at base, gradually tapering, serrations along the line of curvature, extending up to middle, with a knob at the point of curvature.

Length: 5 mm.

Otaris Buckton, 1903.

Otaris Buckton, 1903. *Monograph Membracidae*, pág. 249.
Type species: *Otaris auritus* Buckton, 1903.



Figs. 9-22.—*Tricentrus albomaculatus* Distant: 9) ♂ plate; 10) pygofer; 11) style; 12) style (magnified); 13) aedeagus; 14) aedeagus (magnified). *Tricentrus allabens* Distant: 15) ♂ plate; 16) pygofer; 17) style; 18) aedeagus. *Otaris* (*Tricentrus*) *subangulata* Distant: 19) pygofer; 20) style; 21) aedeagus; 22) aedeagus (magnified).

5. **Otaris (= Tricentrus) subangulata** Distant, 1908 (figs. 19-22).

Otaris (= Tricentrus) subangulata Distant, 1908. *Fauna Brit. India,* t. IV, pág. 55 (S. India: Nilgiri Hills).

Genitalia: ♂ plate simple. Pygofer as figured (fig. 19). Style (fig. 20) fusiform, shaft rod-shaped with concavus outer margin, sparsely setose, apex distinctly beak-shaped. Aedeagus (fig. 21) bent at base, subcymbiform, elevated margin nodulate, line of curvature dentate (fig. 22) up to middle, gradually connivent apically.

Length: 4 mm (♂); 5 mm (♀).

COCCOSTORPHINI.

Coccosterphus Stål, 1869.

Coccosterphus Stål, 1869. *K. svenska vetensk-Akad. Handl.,* t. VIII, fasc. 1, pág. 51.

Type species: *Coccosterphus minutus* Stål, 1869.

6. **Coccosterphus decoloratus** Distant, 1908 (figs. 23-26).

Coccosterphus decoloratus Distant, 1908. *Fauna Brit. India,* t. IV, págs. 71-72 (India: W. B., Calcutta).

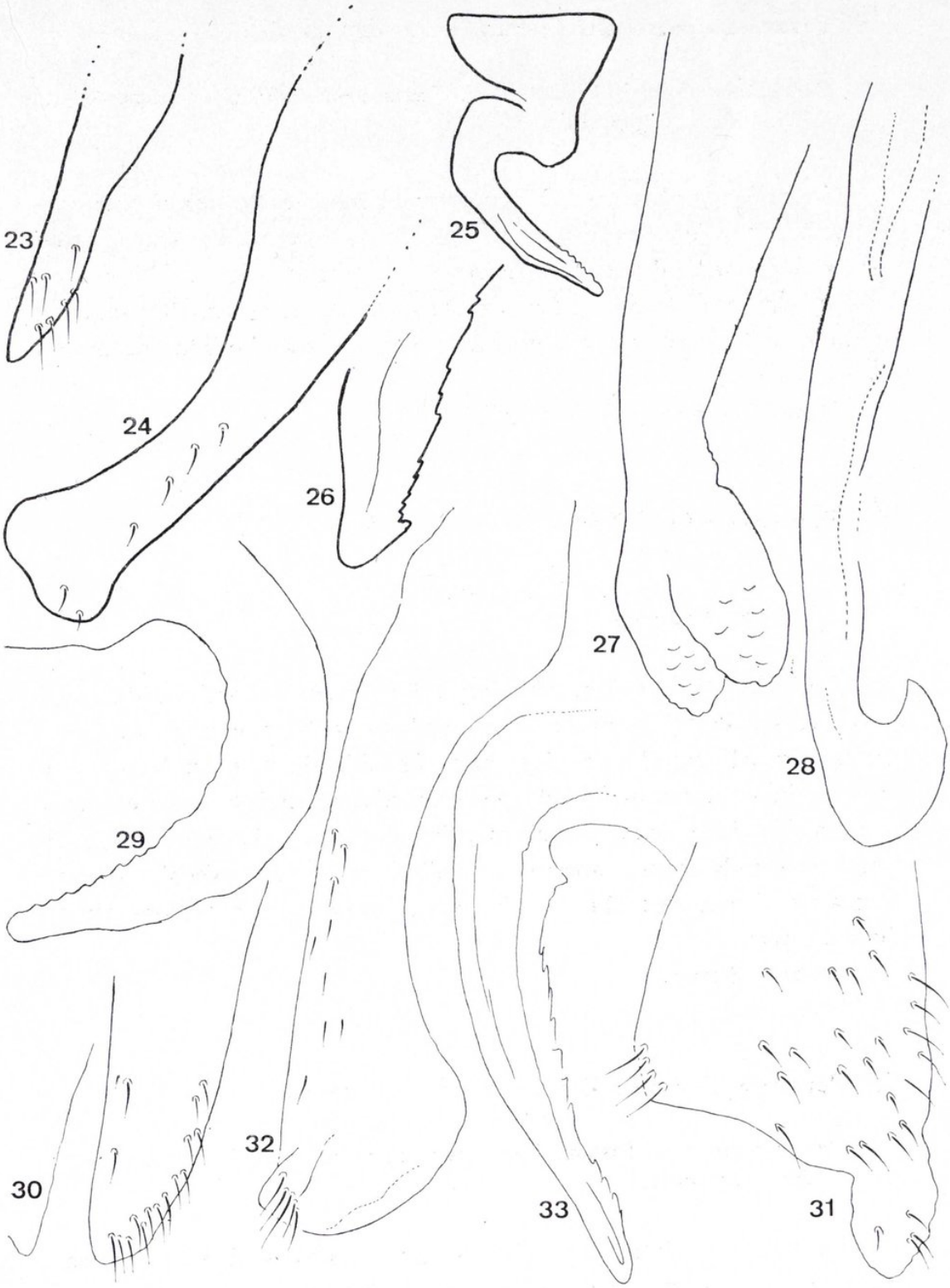
Genitalia: ♂ plate (fig. 23) flat, outer margin parallel and surface setose, tapering near apex. Pygofer narrowed at proximal part, gradually divergent posterolaterally, apex truncate and setose. Style (fig. 24) cylindrical, apex appearing cup-shaped, with a few setae. Aedeagus (fig. 25) curved towards base, shaft slender, apex tapered, smooth with distinct serration on dorsal aspect (fig. 26, magnified).

Length: 3.5 mm.

Parayasa Distant, 1916.

Parayasa Distant, 1916. *Fauna Brit. India,* t. VI, pág. 176.

Type species: *Parayasa typica* Distant, 1916.



Figs. 23-33.—*Coccosterphus decoloratus* Distant: 23 ♂ plate; 24) style; 25) aedeagus; 26) aedeagus (magnified). *Parayasa nilgiriensis* Distant: 27) ♂ plate; 28) style; 29) aedeagus. *Parayasa affinis* Distant: 30) ♂ plate; 31) pygofer; 32) style; 33) aedeagus.

7. **Parayasa nilgiriensis** Distant, 1916 (figs. 27-29).

Parayasa nilgiriensis Distant, 1916. *Fauna Brit. India,* t. VI, págs. 180-181 (S. India: Nilgiri Hills).

Genitalia: ♂ plate (fig. 27) constricted subapically, apical part cup-shaped. Pygofer simple. Style (fig. 28) slender, apex sharp, beak-shaped, curved, directed anteriorly. Aedeagus (fig. 29) concavus throughout the length, abruptly bent at base, gradually tapering apically, only inner margin distinctly serrate from beyond the middle up to apex.

Length: 4 mm (♂); 4.5 mm (♀).

8. **Parayasa affinis** Distant, 1916 (figs. 30-33).

Parayasa affinis Distant, 1916. *Fauna Brit. India,* t. VI, pág. 179 (S. India: Chikka, Ballapura).

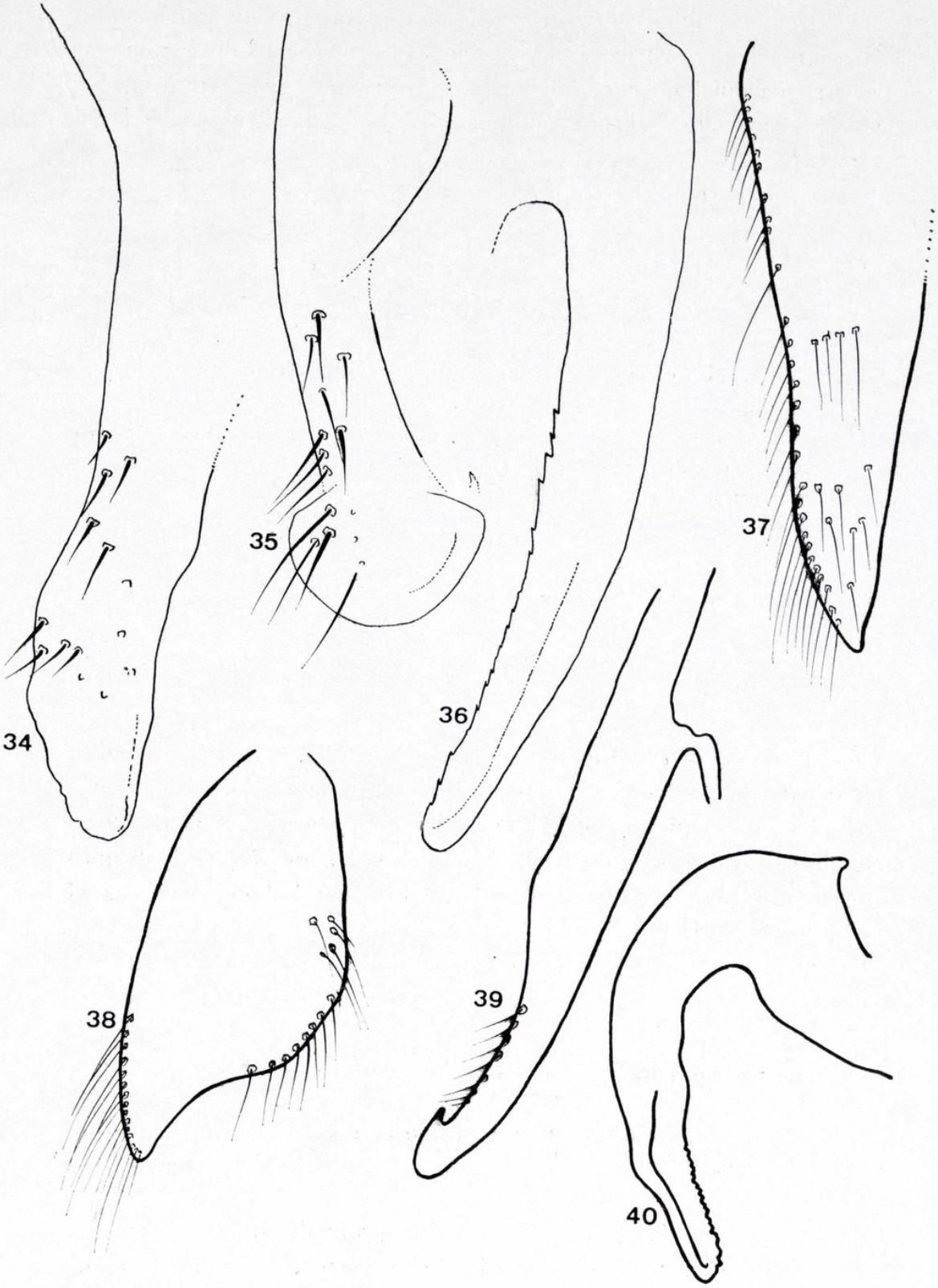
Genitalia: ♂ plate (fig. 30) simple bifid from beyond middle, densely setose, slightly sinuate, lateromedially a little emarginate. Pygofer (fig. 31) simple. Stylar shaft (fig. 32) short, stout broad, flat, round, inner margin folded, posteromedially slightly pointed apex with a few long setae; outer margin concavus. Aedeagus (fig. 33) short, abruptly bent, tapering apically, apical third feebly sinuate, concavus throughout the length, inner margin serrate from almost base to apex.

Length: 3 mm.

9. **Parayasa dissimilis** Distant, 1916 (figs. 34-36).

Parayasa dissimilis Distant, 1916. *Fauna Brit. India,* t. VI, pág. 179 (S. India: Kodaikanal).

Genitalia: ♂ plate (fig. 34) slender, concavus 2/3, emarginate medially with short setae, apically spoon-shaped, mesal margin bifurcate beyond the middle. Pygofer drawn out into slender, tube-like structure finely setose, surface densely nodulate (not sketched) stylar



Figs. 34-40.—*Parayasa dissimilis* Distant: 34) ♂ plate; 35) style; 36) aedeagus. *Gargara mixta* (Buckton): 37) ♂ plate; 38) pygofer; 39) style; 40) aedeagus.

shaft (fig. 35) stout, setose along the margin, apex broad and knobbed. Aedeagus (fig. 36) at base abruptly bent, directed caudally, cymbiform, elevate margin on one side serrate from apex, extending beyond middle, concavus surface nodulate. Basal plate U-shaped (not sketched).

Length: 3 mm (♂); 4 mm (♀).

GARGARINI.

Gargara Amyot and Serville, 1843.

Gargara Amyot and Serville, 1843. *Histoire Naturelle des Insects. Hemiptères,* pág. 537.

Type species: *Gargara genistae* Amyot and Serville, 1843.

10. **Gargara mixta** (Buckton, 1903) (figs. 37-40).

Maerops mixtus Buckton, 1903. *Monograph Membracidae,* pág. 257 (India: Bombay).

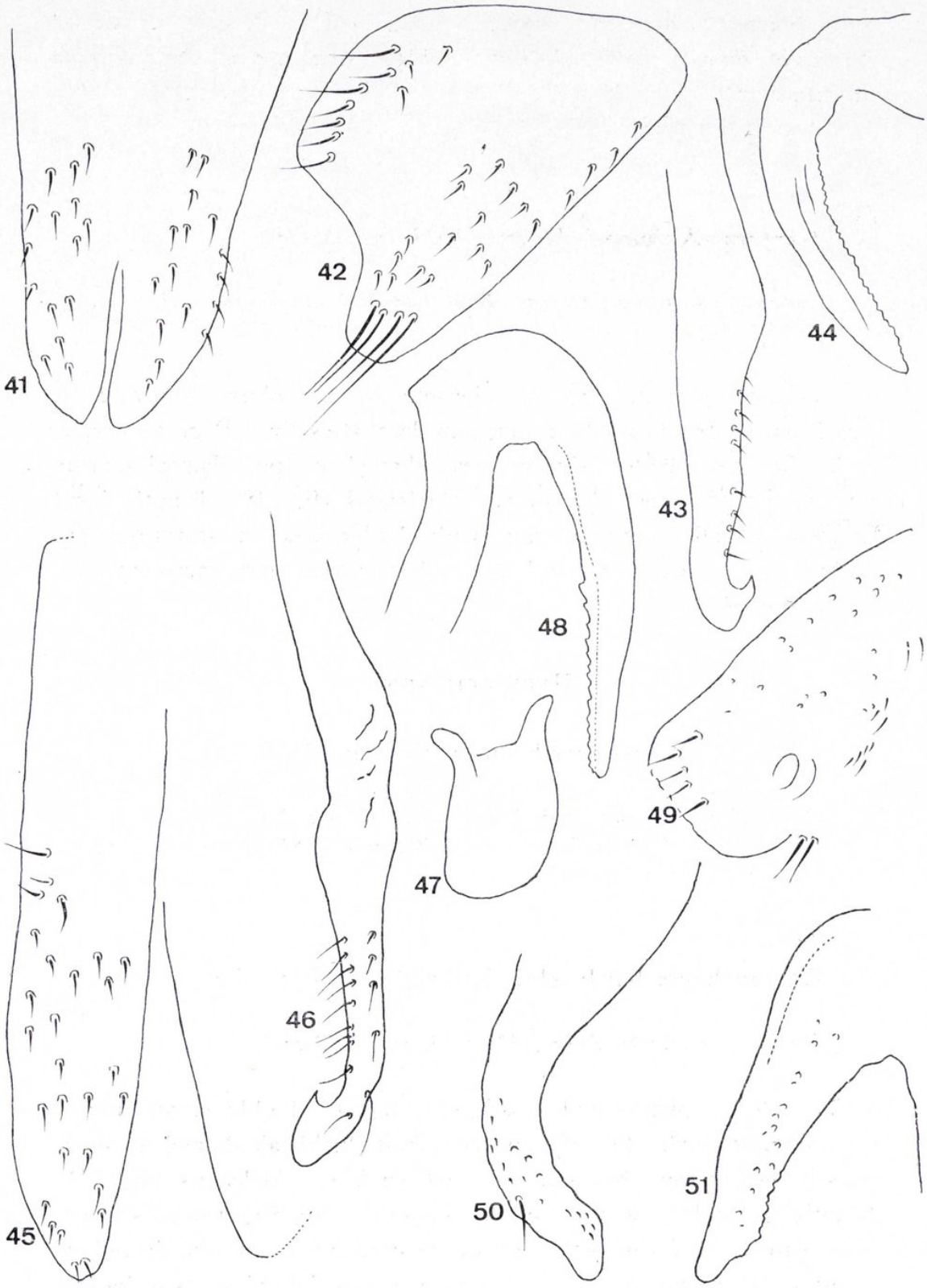
Genitalia: ♂ plate (fig. 37) broadened basally, otherwise abruptly narrowed, inner margin of apical half bifid, apex round. Pygofer (fig. 38) at point of attachment narrow, otherwise ovoid. Style (fig. 39) cylindrical, apex beak-shaped. Aedeagus (fig. 40) abruptly curved near base, directed posterolaterally, shaft hollow, boat-shaped, dorsal aspect serrate on apical 3/4 part.

Length: 3 mm.

11. **Gargara robusta** Distant, 1908 (figs. 41-44).

Gargara robusta Distant, 1908. *Fauna Brit. India,* t. IV, pág. 61 (India: Calcutta).

Genitalia: ♂ plate (fig. 41) simple, gradually tapering apically, inner margin split up beyond middle, densely setose. Pygofer (fig. 42) simple. Style (fig. 43) broadened medially, abruptly concavus on lateral margin, setose, apex hook-shaped. Aedeagus (fig. 44) abruptly



Figs. 41-51.—*Gargara robusta* Distant: 41) ♂ plate; 42) pygofer; 43) style; 44) aedeagus. *Gargara sikhimensis* Distant: 45) ♂ plate; 46) style; 47) aedeagal base plate; 48) aedeagus. *Hypsauchenia hardwickii* (Kirby): 49) pygofer; 50) style; 51) aedeagus.

bent, directed posteriorly, concavus throughout the length, serrate on the inner margin, with a short knoblike structure at the point of curvature.

Length: 4.5 mm.

12. **Gargara sikhimensis** Distant, 1908 (figs. 45-48).

Gargara sikhimensis Distant, 1908. *Fauna Brit. India,* t. IV, pág. 64 (Sikhim).

Genitalia: ♂ plate (fig. 45) densely setose, robust, bifurcate on mesal margin from middle, emarginate lateromesally. Pygofer simple. Style (fig. 46) slender, sharply beak-shaped at apex, lateral margin with a row of a few microsetae. Aedeagus (fig. 48) abruptly bent, directed caudally, outer margin with double row of serrations extending from apex to beyond the middle, apical part narrowed.

Length: 4 mm.

HYPSOUCHENIINI.

Hypsauchenia Germar, 1835.

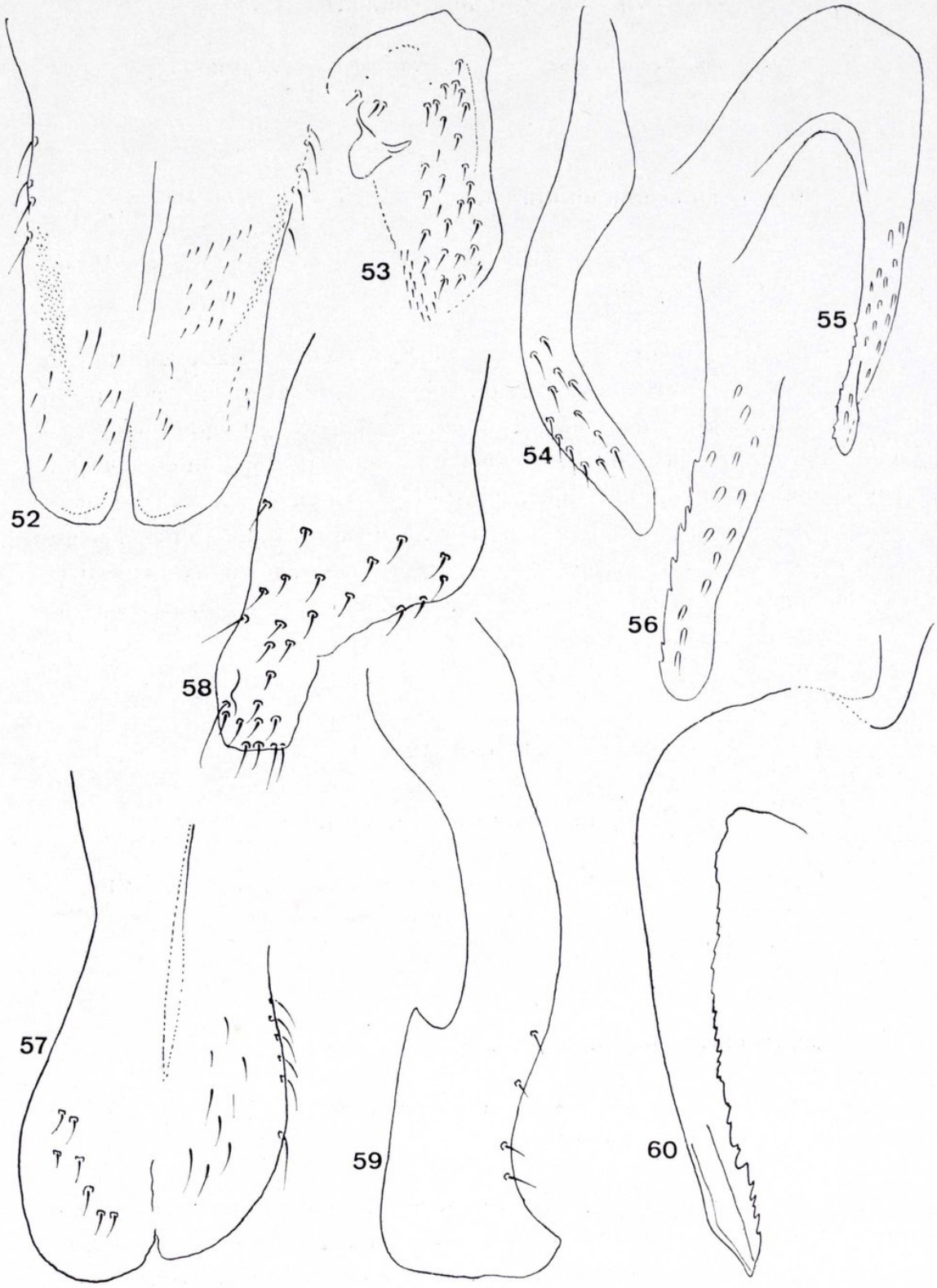
Hypsauchenia Germar, 1835. *Rev. Ent.*, t. III, pág. 261.
Type species: *Hypsamchenia ballista* Blanchard, 1849. *Dictionnaire Univ.-Hist. Nat.,* t. VI, pág. 789.

13. **Hypsauchenia hardwickii** (Kirby, 1829) (figs. 49-51).

Centrotus hardwickii Kirby, 1829, t. II, pág. 21 (Nepal).

Genitalia: ♂ plate simple. Pygofer (fig. 49) highly setose, minutely spinulate, style (fig. 50) curved; shaft duckbeak-shaped at apex, sparsely setose on the outer curved surface. Aedeagus (fig. 51) abruptly geniculate at the middle, smoothly tapering towards apex, posterolateral half distinctly serrate postero-inner margin devoid of serration, otherwise dented to a certain length, lateral surface densely nodulate.

Length: 8.5 mm (♂); 9 mm (♀).



Figs. 52-60.—*Hypsolyrium uncinatum* (Stål): 52) ♂ plate; 53) pygofer; 54) style; 55) aedeagus; 56) aedeagus (magnified). *Leptocentrus bajulans* Distant: 57) ♂ plate; 58) pygofer; 59) style; 60) aedeagus.

Hypsolyrium Schmidt, 1926.

Hypsolyrium Schmidt, 1926. *Soc. ent. Stuttgart,* t. XLI, pág. 22.
Type species: *Hypsolyrium uncinatum* Schmidt, 1926.

14. **Hypsolyrium uncinatum** (Stål, 1969) (figs. 52-56).

Hypsolyrium uncinatum Stål, 1869. *K. svenska vetensk-Akad. Handl.,* pág. 283 (North East India).

Genitalia: ♂ plate (fig. 52) very short, widened at base, converging apically, 1/3 posteromesal margin slightly bifurcate, lateral margin emarginate and setose, surface spinulate densely. Pygofer (fig. 53) as figured. Style (fig. 54) slender, concavus on outer margin, broadened up to middle, apex cultiform. Aedeagus (fig. 55) geniculate close to base, gradually narrowed towards apex, outer margin feebly serrate, rows of serrations (fig. 56, aedeagal apex magnified) extending from open to close of base, subapically distinctly twisted.

Length: 4.5 mm (♂); 5 mm (♀).

LEPTOCENTRINI.

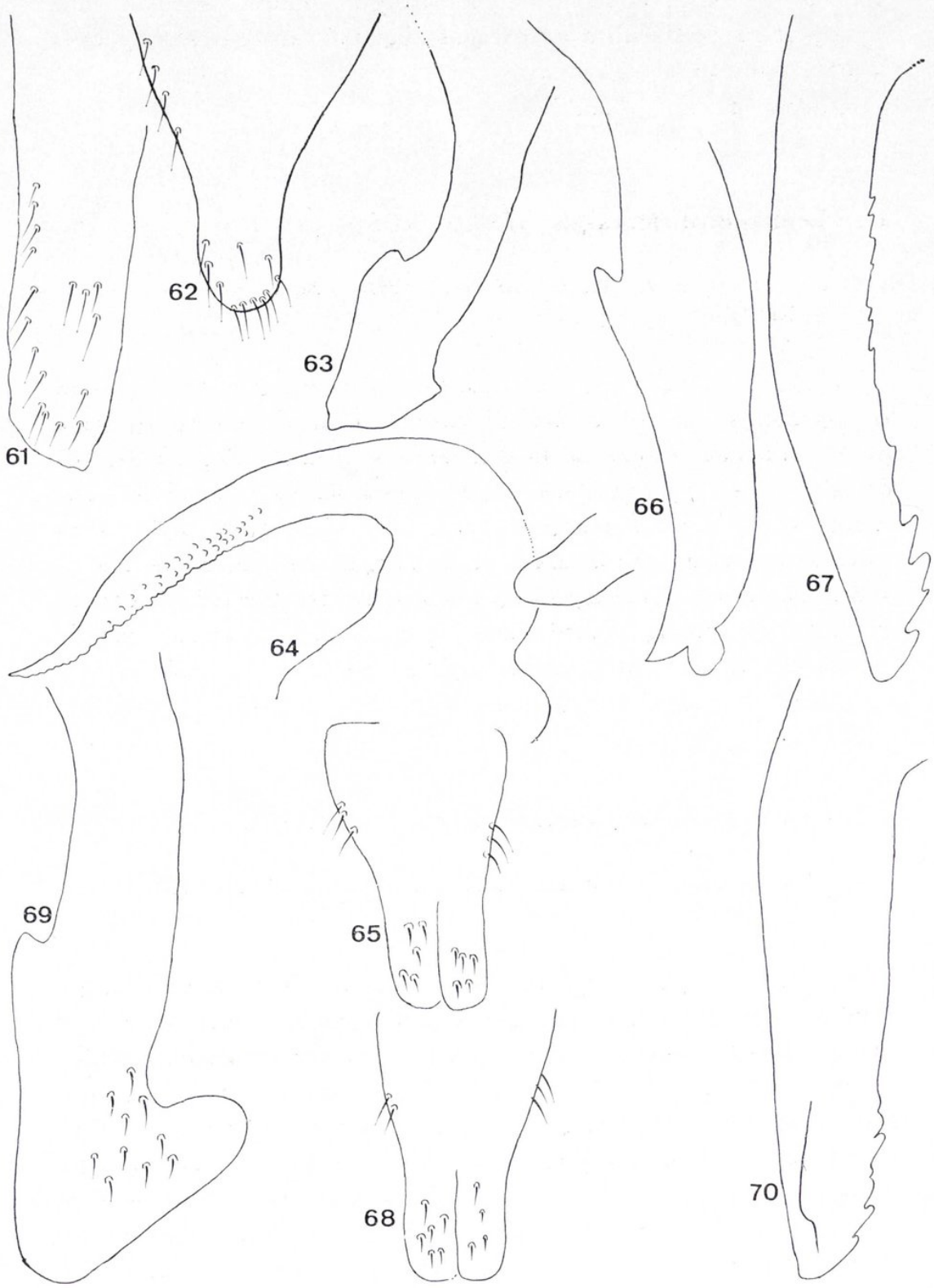
Leptocentrus Stål, 1869.

Leptocentrus Stål, 1869. *K. svenska vetensk-Akad. Handl.,* pág. 281.
Type species: *Centrotus bos* Buckton, 1903. *Monograph Membracidae,* pág. 234.

15. **Leptocentrus bajulans** Distant, 1916 (figs. 57-60).

Leptocentrus bajulans Distant, 1916. *Fauna Brit. India,* t. VI, pág. 155 (India: Bengal, Calcutta).

Genitalia: ♂ plate (fig. 57) broadened at base, constricted beyond middle, smoothly rounded distally, lateral margin with a row of fine hairs, each plate spoon-shaped apically, mesal margin on ventral surface densely spinulate. Pygofer simple (fig. 58). Stylar shaft (fig. 59)



Figs. 61-70.—*Leptocentrus leucaspis* (Walker): 61) ♂ plate; 62) pygofer; 63) style; 64) aedeagus. *Leptocentrus substitutus* (Walker): 65) ♂ plate; 66) style; 67) aedeagus. *Otinotus elongatus* Distant: 68) ♂ plate; 69) style; 70) aedeagus.

apex of the shaft cuneiform, outer margin concavus medially and ending acute heel obtuse. Aedeagus (fig. 60): margin serrate close to base, nodulate along concavity.

Length: 5 mm (♂ and ♀).

16. **Leptocentrus leucaspis** (Walker, 1858) (figs. 61-64).

Centrotus leucaspis Walker, 1858. *List Hom., suppl.*, pág. 158 (Ceylon: Kandy).

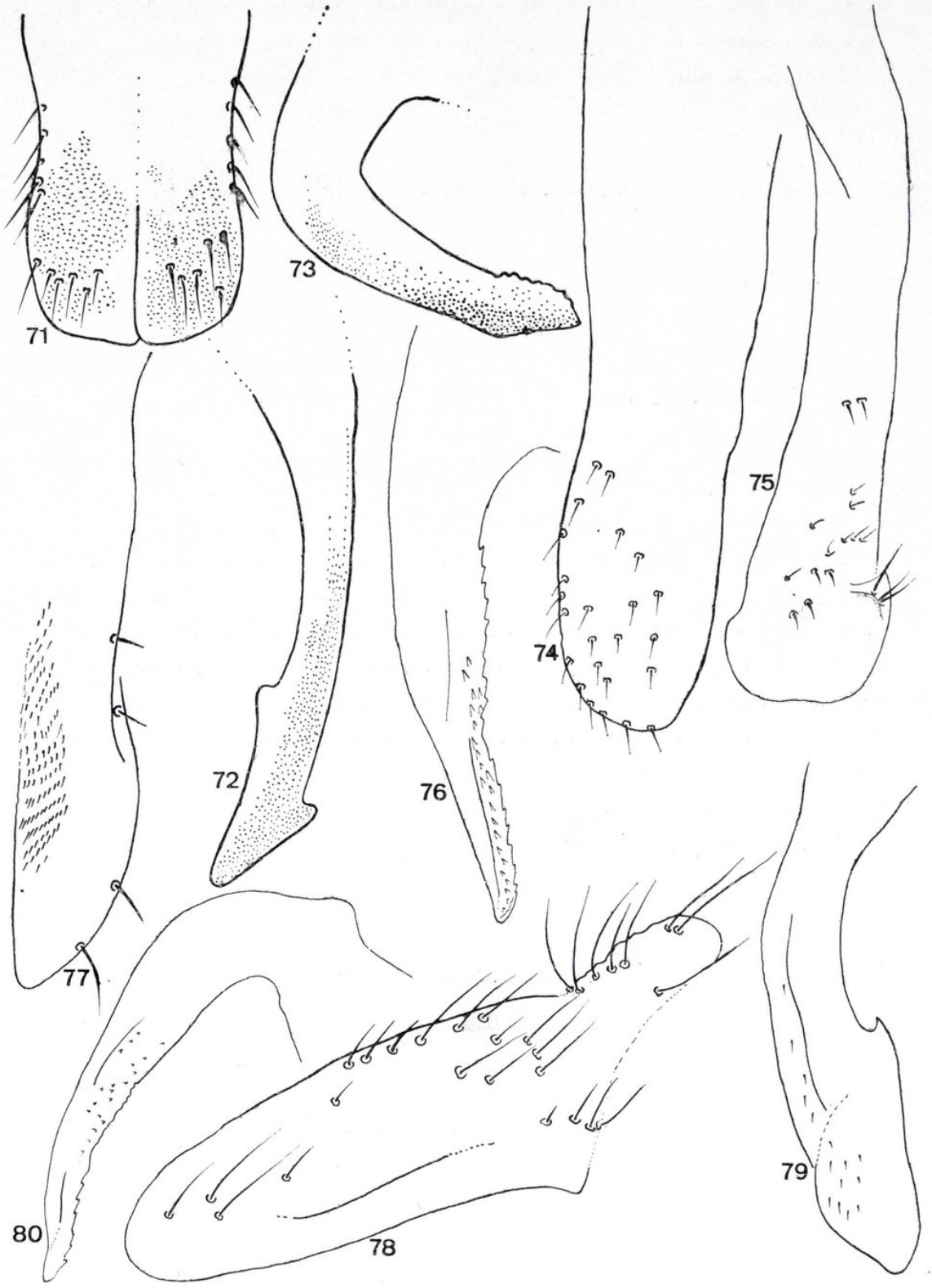
Genitalia: ♂ plate (fig. 61) robust, lateral margin close to apex emarginate, setose, broadened at base, gradually converging mesal margin bifurcate beyond the middle, feebly spinulate. Pygofer (fig. 62) densely setose, robust, hook-shaped, posterolaterally projected and curved towards inner margin. Style (fig. 63) robust; stylar shaft more or less cuneiform at apex, outer margin concavus at the middle and ending acute. Aedeagus (fig. 64) bent at base directed posteriorly, gradually converging towards apex which is slightly sinuate, margin serrate extending basally, thickly nodulate along the concave surface.

Length: 6.5 mm (♂); 5 mm (♀).

17. **Leptocentrus substitutus** (Walker, 1851) (figs. 65-67).

Centrotus substitutus Walker, 1851. *List Hom.*, t. II, pág. 506 (Ceylon: Peradeniya).

Genitalia: ♂ plate (fig. 65) broadened at base, lateral margin parallel along the length, emarginate at the middle; inner margin of surface densely spinulate, lateral margin smoothly rounded apically, posteromesal margin feebly notched. Pygofer simple. Style (fig. 66): apex cuneiform, outer margin concavus, posterior ending acute, shaft rod-shaped to a certain length, near apex cuneiform, apical margin obliquely truncate. Aedeagus (fig. 67) abruptly bent, base directed posteriorly, apex narrowed, along the length concavus, outer margin on one side serrate beyond close to base, thickly nodulate along the concavity. The comparative studies on genital structures of the three species, *viz. leucaspis, substitutus* and *bajulans* confirm the merging



Figs. 71-80.—*Otinotus oneratus* (Walker): 71) ♂ plate; 72) style; 73) aedeagus. *Periaman flavolineatus* (Buckton): 74) ♂ plate; 75) style; 76) aedeagus. *Telingana canescens* (Buckton): 77) ♂ plate; 78) pygofer; 79) style; 80) aedeagus.

of *L. bajulans* with *L. substitutus* (Walker). Similarities are observed in every structure.

Length: 6 mm (♂); 5 mm (♀).

Otinotus Buckton, 1903.

Otinotus Buckton, 1903. *Monograph Membracidae*, pág. 232.
Type species: *Otinotus ammon* Distant, 1908, pág. 39.

18. **Otinotus elongatus** Distant, 1908 (figs. 68-70).

Otinotus elongatus Distant, 1908. *Fauna Brit. India*, t. IV, pág. 41 (India: West Bengal, Calcutta).

Genitalia: ♂ plate (fig. 68) broad at base, converging apically, emarginata lateromedially, apical margin truncate; ventral surface densely setose; sparsely spinulate on mesal margin. Pygofer simple. Stylar shaft (fig. 69) at the apex cuneiform with well developed rounded heel, lateral margin concavus ending as obtuse. Aedeagus (fig. 70) bent near the middle, directed posteriorly, 1/3 of inner margin serrate, densely nodulate on concave surface extending close to middle, subapically feebly twisted.

Length: 5 mm.

19. **Otinotus oneratus** (Walker, 1958) (figs. 71-73).

Centrotus oneratus Walker, 1858. *Ins. Saund. Hom.*, pág. 78 (India: West Bengal, Calcutta).

Genitalia: ♂ plate (fig. 71) on inner margin united, caudal margin truncate, setose. Style as figured (fig. 72). Aedeagus (fig. 73) abruptly bent at base, shaft tapering distally, strongly serrate on dorsal aspect, serration near apex distinct.

Length: 6-7 mm.

Periaman Distant, 1908.

Periaman Distant, 1908. *Fauna Brit. India,* t. IV, pág. 37.
Type species: *Periaman flavolineatus* Distant, 1908.

20. **Periaman flavolineatus** (Buckton, 1903) (figs. 74-76).

Centrotus flavolineatus Buckton, 1903. *Monograph Membracidae,* pág. 247 (Burma, Tenasserim).

Genitalia: ♂ plate (fig. 74) broadened at base, mesal margin bifurcate from close to base, lateral margin with rows of five pairs distinctly sinuate, emarginate beyond middle, apical margin feebly rotundate. Pygofer simple. Stylar shaft (fig. 75) widened apically, subapically feebly beak-shaped with minute sparse setae, apex corniform. Aedeagus (fig. 76) abruptly bent near base, concavus throughout length, apex narrowed, margin serrate extending beyond middle, concavity nodulate.

Length: 6 mm (♂); 5-7.5 mm (♀).

Telingana Distant, 1908.

Telingana Distant, 1908. *Fauna Brit. India,* t. IV, pág. 17.
Type species: *Telingana curvispina* Distant, 1908.

21. **Telingana canescens** (Buckton, 1903) (figs. 77-80).

Leptocentrus canescens Buckton, 1903. *Monograph Membracidae,* pág. 234 (Sikhim).

Genitalia: ♂ plate (fig. 77) broadened at base, lateromedially emarginate, apically convex with rows of fine hairs, mesal margin bifurcate beyond the middle, densely spinulate. Pygofer (fig. 78) simple; stylar shaft (fig. 79) concavus on lateral margin, end of concavity; subaduncate, apex almost spear-shaped, apical margin rounded, minutely setose. Aedeagus (fig. 80), subcymbiform, at the base geniculate, at base gradually tapering apically, concavus margin

distinctly serrate extending from apex to middle. Both elevated margin nodulate.

Length: 8 mm.

22. **Telingana subsimilis** (Walker, 1859) (figs. 81-84).

Centrotus subsimilis Walker, 1859. *Natuurk. Tijdschr. Nederland, Indie,* t. XIX, pág. 385 (Indonesia: Sarawak).

Genitalia: ♂ plate (fig. 81) broadened at base, lateromedially emarginate, lateral margin with fine hairs, ventral surface densely setose, mesal margin bifurcate beyond the middle, posteromesially feebly projected. Pygofer (fig. 82) simple. Stylar shaft (fig. 84). Outer margin concavus, end of concavity subaduncate, apex spear-shaped. Aedeagus (fig. 83) geniculate at the base, directed laterocaudad, apex attenuate, distinctly serrate up to base along line of curvature, elevated margin nodulate.

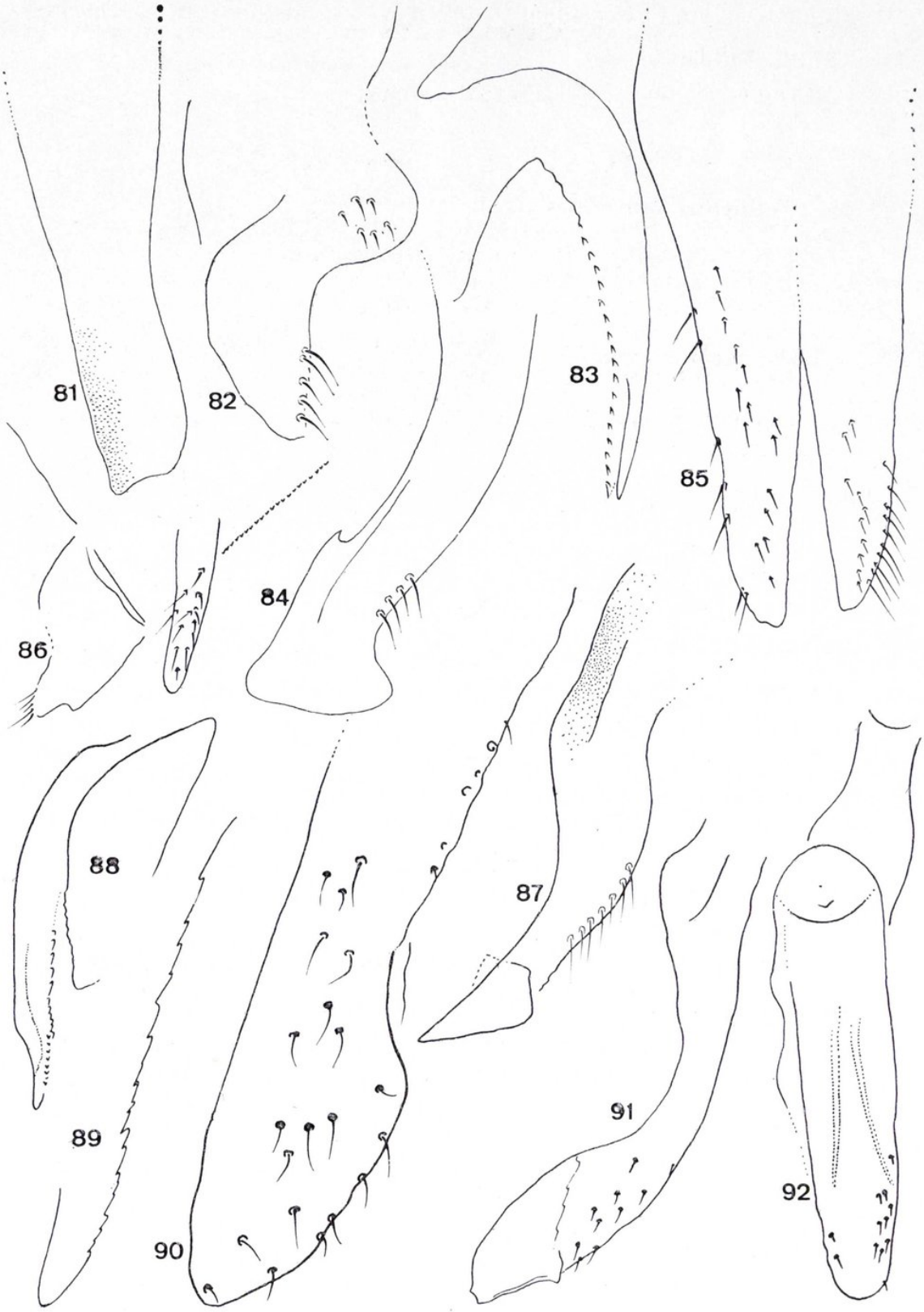
Length: 5 mm.

23. **Telingana curvispina** (Stål, 1869) (figs. 85-89).

Leptobelus curvispinus Stål, 1869. *Öfv. Kongl. Vet.-Akad. Forh.*, t. XXVI, pág. 284 (Ceylon).

Genitalia: ♂ plate (fig. 85) densely setose, both on surface and lateral margin, split up and divergent beyond the middle, slightly tapering apically. Pygofer (fig. 86) simple with a pair of finger-like projections. Style (fig. 87): shaft distinctly triangulate at apex. Aedeagus (fig. 88) abruptly geniculate near the base, cymbiform, serrations (fig. 89) on the margin distinct beyond the middle, apical 1/3 sinuate and spoon-shaped.

Length: 5 mm (♂); 6 mm (♀).



Figs. 81-92.—*Telingana subsimilis* (Walker): 81) ♂ plate; 82) pygofer; 83) aedeagus; 84) style. *Telingana curvispina* Stål: 85) ♂ plate; 86) pygofer; 87) style; 88) y 89) aedeagus. *Oxyrachis taranda* (Fabricius): 90) ♂ plate; 91) style; 92) aedeagus.

MEMBRACINAE.

OXYRHACHISINI.

Oxyrhachis Germar, 1833.

Oxyrhachis Germar, 1833. *Silb. Rev. Ent.*, t. III, pág. 177.
Type species: *Membracis tarandus* Germar, 1833.

24. **Oxyrhachis taranda** (Fabricius, 1803) (figs. 90-92).

Centrotus tarandus Fabricius, 1803. *Systema Rhyngotorum,* pág. 19 (India, Bengal).

Genitalia: ♂ plate (fig. 90) robust, lateromedially deeply emarginate, apex smoothly rounded, mesal margin bifurcate from beyond the middle, lateral margin with a row of long five hairs. Ventral surface densely setose. Pygofer simple. Stylar shaft (fig. 91) deeply concavus, apex hood-shaped, with a few minute setae on surface. Aedeagus (fig. 92) cylindrate, surface nodulate, apex smooth, rounded with a few minute hairs at apex.

Length: 4.5 mm (♂); 6.5 mm (♀).

References.

[1] BUCKTON, G. B.
1903. *A monograph of the Membracidae,* London, págs. 181-296.

[2] DISTANT, W. L.
1908. The fauna of British India including Ceylon and Burma. *Rhynchota,* IV, London, págs. 1-78.

[3] DISTANT, W. L.
1916. The fauna of British India. *Rhynchota* (*Homoptera*) Appendix, London, t. VI, págs. 146-182.

[4] EVANS, J. W.
1948. Some observations on the classification of the *Membracidae* and on ancestry, phylogeny, distribution of *Jassoidea. Trans. R. ent. Soc. London,* t. XCIX, págs. 497-515.

[5] FUNKHOUSER, W. D.
1951. *Homoptera,* Family *Membracidae. In Genera Insectorum,* núm. 208, págs. 1-383.

[6] GODING, F. W.
1903. A monograph of the Australian *Membracidae. J. Linn. Soc. N. S. Wales,* núm. 28, págs. 22-41.

[7] GODING, F. W.
1926. New genera and species of *Membracidae. Trans. Amer. Ent. Soc., Philadelphia,* t. LII, págs. 103-110.

[8] GODING, F. W.
1926. Classification of the *Membracidae* of America. *New York Ent. Soc.,* t. XXXIV, págs. 295-317.

[9] GODING, F. W.
1932. The *Membracidae* of Africa. *New York Ent. Soc.,* t. XL, págs. 205-238.

[10] GODING, F. W.
1934. The old world *Membracidae. New York Ent. Soc.,* t. XLII, págs. 451-480.

[11] MENON, M. G. R. and DAS, J. N.
1958. Taxonomic studies on the Indian *Membracidae. Proc. 45th Indian Sci. Cong. Calcutta,* t. III, págs. 3-348.

Heteropteran Type Material of P. Rambur in the British Museum (Natural History)

(Hem. Heteroptera)

BY

W. R. DOLLING.
(London).

INTRODUCTION.

The *Hemiptera* from P. Rambur's collection were presented to the British Museum (Natural History) by M. René Oberthür in March, 1931. This collection contains material of all the species of *Heteroptera* described by Rambur in his "Faune entomologique de l'Andalousie", in which the *Heteroptera* were dealt with on pages 95-212 of volume 2. This was the only publication in which Rambur described new species of *Hemiptera*. It contains no figures of *Heteroptera*.

In the following account the species are listed in the order in which they appear in the "Faune entomologique de l'Andalousie", together with the page reference, the localities mentioned in the description and the number and sex of the specimens examined by Rambur where this information is given. I have listed specimens without data as members of the type series but have rejected those bearing data inconsistent with the localities cited in the original descriptions. The material thus excluded is chiefly from Corsica and southern France. Material from these areas was apparently not used by Rambur in preparing descriptions unless that from Andalusia was inadequate.

Except where otherwise indicated all labels are on white paper in what appears to be Rambur's handwriting. Each separate label is indicated here by a different alphabetical letter in round brackets, the labels being listed in descending order from the top of the pin. Where a label bears several lines of writing the lines have been separated conventionally by an oblique stroke.

Usually one specimen of each series bears a determination label in

Rambur's handwriting on green paper with a white reverse side. Such labels are denoted by the word "green" in square brackets, placed before the data. Small squares or rectangles of the same paper are found affixed to some specimens and appear to be a colour code signifying specimens from Andalusia, though their use is by no means universal in the collection. These labels do not usually bear data on either side. Their presence is noted in square brackets. In the *Lygaeidae* one example of each species bears a purple-bordered disc with the word "Lectotype" and a pink rectangular label with the original binomen, author and date and the words "G. G. E. Scudder 1965/ LECTOTYPE". These two types of label are referred to respectively as "BM lectotype disc" and "Scudder lectotype label". These designations have been published (Scudder, 1967) only for the *Rhyparochrominae,* i. e. for *Pachymerus carbonarius, Pachymerus delineatus, Pachymerus dubius* and *Stenocoris gracilis.* An indication that a specimen bears lectotype labels should not, therefore, be taken as indicative of its type status except in the above cases.

In addition to the labels listed here, each specimen now bears a disc with the word "Holotype", "Lectotype", "Paralectotype" or "Syntype" as appropriate. The borders of these discs are coloured red, purple, blue and blue respectively. Specimens without Rambur's own determination labels have also been provided with a white label bearing the binomen to which they are believed to have been referred by him. A few specimens bear green labels with a determination other than the name given to them in the published work. For example, the holotype of *Cydnus pygmaeus* Rambur is labelled *Cydnus sulcicollis* by Rambur. Careful comparison with the descriptions has revealed the true identity of such specimens and they have been labelled accordingly.

The present placement of the specimens in the collection of the British Museum (Natural History) is given for each species. This has been derived from the synonymies given by Oshanin (1906-1909) and Stichel (1956-1962). The names of the authors J. C. Fabricius and G. A. W. Herrich-Schaeffer are abbreviated to "F." and "H.-S." respectively.

The Type Material.

1. **Tetyra hispana** Rambur, 1839, págs. 99-100. (Malaga.)

Syntype 1. ♂. (a) [green] *Tetyra/Hispana.*
Syntype 2. ♂. [No label.]
Syntype 3. ♀. [No label.]
Syntype 4. ♀. [No label.]
Present placement: *Psacasta cerinthe* (F.).

2. **Odontoscelis lineola** Rambur, 1839, pág. 107. (Grenade.)

Syntype 1. ♀. (a) Grenade. (b) [green] Stigma/Ramb. (c) [not in Rambur's handwriting] *Odontoscelis/dorsalis*/Fab.!
Present placement: *Odontoscelis dorsalis* (F.).

3. **Cydnus sexmaculatus** Rambur, 1839, págs. 110-111. (Grenade. S. France.)

Syntype 1. ♀. (a) Grenade. (b) [green] *Cydnus/Sexmaculatus.*
Syntype 2. ♂. [No label.]
Syntype 3. ♀. (a) Montpellier.
Present placement: *Sehirus sexmaculatus* (Rambur).

4. **Cydnus proximus** Rambur, 1839, págs. 112-113. (Cadiz, Lisbonne.)

Syntype 1. ♂. (a) [green] *Cydnus/Proximus.*
Syntype 2. ♀. (a) Cadiz.
Syntype 3. ♀. (a) Lisbonne. (b) [not in Rambur's handwriting] 3. (c) [not in Rambur's handwriting] *Macroscytus/brunneus.*
Present placement: *Macroscytus brunneus* (F.).

5. **Cydnus zophosoides** Rambur, 1839, págs. 113-114. (Between Gibraltar and Saint-Roque. 1 ♀.)

Holotype ♀. (a) St. Roque. (b) [green] *Cydnus/Zophosoides.*
Present placement: *Aethus pilosus* (H.-S.).

6. **Cydnus oblongus** Rambur, 1839, pág. 115. (Cadiz. 1 ♀.)

Holotype ♀. (a) Cadiz. (b) [green] *Cydnus/Oblongus* R.
Present placement: *Geotomus elongatus* (H.-S.).

7. **Cydnus pygmaeus** Rambur, 1839, págs. 116-117. (Saint-Roque.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Cydnus/Sulcicollis*/Ramb. (b) [not in Rambur's handwriting] *Ochetostethus/nanus*/HS.
Present placement: *Ochetostethus pygmaeus* (Rambur).

8. **Cimex lobulatus** Rambur, 1839, págs. 120-121. (Malaga.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Cimex/Lobulatus.*
Present placement: *Staria lunata* (Hahn).

9. **Cimex purpureomarginatus** Rambur, 1839, págs. 121-122. (Malaga (1 ♂), Marseille.)

Syntype 1. ♂. (a) [green] *Cimex/Purpureo-/marginatus.*
Syntype 2. ♀. (a) Marseille.
Syntype 3. ♀. (a) Marseille.
Present placement: *Brachynema cinctum* (F.).

10. **Coreus gracilicornis** Rambur, 1839, págs. 132-133. (Grenade.)

Syntype 1. ♀. (a) Grenade. (b) [green] *C./Gracilicornis.*
Syntype 2. ♀. [No label.]
Syntype 3. ♂. (a) 11.
Present placement: *Ceraleptus gracilicornis* (H.-S.).

11. **Coreus brevicornis** Rambur, 1839, pág. 133. (Grenade.)

Syntype 1. ♂. (a) [green] *C./Brevicornis*/R.
Present placement: *Loxocnemis dentator* (F.).

12. **Coreus hispanus** Rambur, 1839, págs. 134-135. (Saint-Roque. 1 ♂.)

Holotype ♂. (a) St. Roque. (b) [not in Rambur's handwriting] *Coreus/hispanus*/Ramb.

Present placement: *Arenocoris waltli* (H.-S.).

13. **Coreus triquetricornis** Rambur, 1839, pág. 136 (footnote). (S. France.)

Syntype 1. ♀. (a) Fontainbleau. (b) *Coreus/Triquetricornis.*

Syntype 2. ♀. (a) Lardy/3.

Syntype 3. ♂. (a) Marseille.

Syntype 4. ♂. [No label.]

Syntype 5. ♀. (a) Marseille.

Present placement: *Gonocerus juniperi* (H.-S.) ssp. *triquetricornis* (Rambur).

14. **Stenocoris gracilis** Rambur, 1839, pág. 140. (Grenade. 1 ♀.)

Holotype ♀. (a) Grenade.

Note: Scudder (1967: 267) designated as lectotype of this name a ♀ bearing the labels (a) Corse and (b) [green] *Stenocoris* R./*Gracilis* R. However, this designation is regarded here as invalid because the original description specifies a single specimen from Grenade.

Present placement: *Paromius gracilis* (Rambur).

15. **Cymus baeticus** Rambur, 1839, pág. 141. (Grenade.)

Syntype 1. ♀. (a) [small green square]. (b) [green] *Cymus/Baeticus.*

Syntype 2. ♂. (a) Grenade.

Syntype 3. ♂. [No label.]

Present placement: *Maccevethus lineola* (F.).

16. **Corisus pudicus** Rambur, 1839, págs. 143-144. (Malaga. S. France.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Corizus/pudicus.*
Syntype 2. ♀. (a) Marseille. (b) *Corizus/Pudicus.*
Present placement: *Brachycarenus trigrinus* (Schilling).

17. **Corisus truncatus** Rambur, 1839, pág. 144. (Malaga.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Corizus/truncatus.*
Syntype 2. ♀. [No label.]
Present placement: *Liorhyssus hyalinus* (F.).

18. **Henestaris hispanus** Rambur, 1839, págs. 145-146. (Grenade.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Henestaris/Hispanus.* (b) BM lectotype disc. (c) Scudder lectotype label.
Syntype 2. ♂. [No label.]
Syntype 3. ♀. [No label.]
Present placement: *Henestaris laticeps* (Curtis).

19. **Ophthalmicus lineola** Rambur, 1839, pág. 146. (Saint-Roque.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Ophthalmicus/Lineola.* (b) BM lectotype disc. (c) Scudder lectotype label.
Syntype 2. ♂. (a) [small green rectangle].
Syntype 3. ♀. (a) St. Roque.
Present placement: *Geocoris lineola* (Rambur).

20. **Pachymerus carbonarius** Rambur, 1839, págs. 148-149. [No locality stated.]

Lectotype ♀. (a) [green] *Pachymerus/Carbonarius* R. (b) BM lectotype disc. (c) Scudder lectotype label.

Paralectotype [abdomen missing]. (a) [small green rectangle].
Present placement: *Rhyparochromus carbonarius* (Rambur).

21. **Pachymerus delineatus** Rambur, 1839, pág. 151. (Grenade. 2 ♀.)

Lectotype [abdomen missing]. (a) Grenade. (b) [small green rectangle]. (c) *P. Delineatus*/Ramb. (d) BM lectotype disc. (e) Scudder lectotype label.

Paralectotype [abdomen missing]. (a) [small green rectangle]. (b) *Pachym./delineatus.*

Present placement: *Ragliodes delineatus* (Rambur).

22. **Pachymerus inermis** Rambur, 1839, pág. 152. (Grenade.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Pachymerus/inermis* R. (b) BM lectotype disc. (c) Scudder lectotype label.

Syntype 2. ♀. [No label.]

Present placement: *Platyplax inermis* (Rambur).

23. **Pachymerus dubius** Rambur, 1839, pág. 152. (Malaga.)

Lectotype ♀. (a) [green] *Pachymerus/Dubius.* (b) BM lectotype disc. (c) Scudder lectotype label.

Present placement: *Stygnocoris sabulosus* (Schilling).

24. **Pachymerus variabilis** Rambur, 1839, págs. 152-153. (Cadiz, Grenade.)

Syntype 1. ♀. (a) Grenade. (b) [green] *Pachymerus/variabilis* R. (c) BM lectotype disc. (d) Scudder lectotype label.

Syntype 2. ♂. (a) Cadiz. (b) [on reverse side of small green rectangle] 48.

Syntype 3. ♀. (a) [small green rectangle].

Syntype 4. ♂. (a) [small green rectangle].
Syntype 5. ♂. [No label.]
Present placement: *Lygaeosoma sardae* Spinola.

25. **Pachymerus brachypterus** Rambur, 1839, pág. 153. (Cadiz, Gibraltar.)

Syntype 1. ♀. (a) Gibraltar. (b) [green] *Pachymerus/Brachypterus* R. (c) BM lectotype disc. (d) Scudder lectotype label.

Note: Slater and Wilcox (1973: 84) refer to this specimen as the holotype and mention two further presumed members of the type series which I have been unable to trace.

Present placement: *Dimorphopterus brachypterus* (Rambur).

26. **Pachymerus staphylinus** Rambur, 1839, pág. 154. (Cadiz. 1 ♂.)

Holotype ♂. (a) [green] *Pachymerus/staphylinus*. (b) BM lectotype disc. (c) Scudder lectotype label.

Present placement: *Piezoscelis staphylinus* (Rambur).

27. **Lygaeus guttatus** Rambur, 1839, págs. 155-156. (Cadiz. 2 apterous ♂, 1 macropterous ♀.)

Syntype 1. ♀ macropter. (a) [green] *Lygaeus/Guttatus*. (b) BM lectotype disc. (c) Scudder lectotype label.
Syntype 2. ♂ brachypter [no label].
Syntype 3. ♂ brachypter [no label].
Present placement: *Melanocoryphus guttatus* (Rambur).

28. **Phytocoris pallidus** Rambur, 1839, pág. 159. (Malaga.)

Syntype 1. ♂. (a) [green] *Phytocoris/pallidus* Ramb.
Present placement: *Creontiades pallidus* (Rambur).

29. **Phytocoris bimaculatus** Rambur, 1839, págs. 160-161. (Malaga. 1 ♂.)

Holotype ♂. (a) [green] *Phytocoris/Bimaculatus.*
Present placement: *Brachycoleus triangularis* (Goeze).

30. **Phytocoris gracilis** Rambur, 1839, pág. 162. (Grenade.)

? Syntype 1. ♂. [No label.]
Present placement: *Dimorphocoris gracilis* (Rambur).

31. **Phytocoris minutissimus** Rambur, 1839, págs. 162-163. (Grenade. 1 ♀.)

Holotype [abdomen missing]. (a) [green] *Phytocoris/Minutissimus*/Ramb.
Present placement: *Auchenocrepis minutissimus* (Rambur).

32. **Phytocoris pygmaeus** Rambur, 1839, pág. 163. [No locality stated.]

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Phytocoris/Pygmaeus*/Ramb.
Present placement: *Macrolophus nubilus* (H.-S.).

33. **Phytocoris obscurus** Rambur, 1839, págs. 163-164. (Cadiz.)

Syntype 1. ♂. (a) Cadiz. (b) [green] *C. Obscurus.*
Present placement: *Strongylocoris obscurus* (Rambur).

34. **Phytocoris punctum** Rambur, 1839, pág. 164. (Grenade.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *C. coccineus.*
Present placement: *Deraeocoris punctum* (Rambur).

35. **Monanthia reticulata** Rambur, 1839, pág. 166. [No locality stated.]

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Monanthia/reticulata/*R.
Present placement: *Dictyla nassata* (Puton).

36. **Prostemma bicolor** Rambur, 1839, págs. 172-173. (Grenade, Saint-Roque. S. France.)

Syntype 1. ♂. (a) Grenade. (b) [green] *Prostemma/Bicolor.*
Syntype 2. ♂. (a) [small green rectangle].
Syntype 3. ♂. (a) [small green rectangle].
Syntype 4. ♂. (a) Montpellier.
Present placement: *Prostemma bicolor* Rambur.

37. **Peirates strepitans** Rambur, 1839, pág. 174. (Malaga.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Peirates/Strepitans/*R.
Syntype 2. ♂. [No label.]
Syntype 3. ♀. [No label.]
Syntype 4. ♀. [No label.]
Syntype 5. ♀. [No label.]
Present placement: *Pirates strepitans* Rambur.

38. **Harpactor murinus** Rambur, 1840, págs. 177-178. (Grenade. S. France.)

Syntype 1. ♂. (a) Marseille.
Syntype 2. ♂. [No label.]
Syntype 3. ♀. [No label.]
Syntype 4. ♀. [No label.]
Syntype 5. nymph. (a) [small green rectangle].

Note: A sixth specimen, ♀, with labels (a) Lisbonne. (b) [green] *Harpactor/Murinus,* may have been used in the preparation of the

species description, but Lisbonne is not one of the localities mentioned in the description.

Present placement: *Coranus aegyptius* (F.).

39. **Harpactor niger** Rambur, 1840, pág. 178. (Grenade.)

Syntype 1. ♀. (a) [green] *Harpactor/Niger.*
Syntype 2. ♀. (a) [on reverse of small green rectangle] 128.
Present placement: *Coranus niger* (Rambur).

40. **Leptopus hispanus** Rambur, 1840, págs. 181-182. (Grenade. 1 ex.)

Holotype [almost totally destroyed]. (a) Grenade. (b) [green] *Leptopus/Hispanus* R.

Present placement: *Leptopus hispanus* Rambur.

41. **Corixa graphiptera** Rambur, 1840, págs. 192-194. (Malaga, Grenade, etc.)

Syntype 1. ♂. (a) [green] *Corixa/Graphiptera*/R.
Syntype 2. ♀. (a) ♂ [sic].
Syntype 3. ♂. [No label.]
Syntype 4. ♀. [No label.]
Syntype 5. ♂. [No label.]
Syntype 6. ♂. [No label.]
Syntype 7. ♂. (a) Grenade.
Syntype 8. ♂. (a) Grenade.
Syntype 9. ♂. (a) Toulon.

Note: Syntype 9 is admitted as part of the type series as Toulon may be included in the "etc" of the original description.

Present placement: *Corixa affinis* Leach.

42. **Corixa lineata** Rambur, 1840, pág. 195. (Grenade, Paris.)

Syntype 1. ♀. (a) Grenade. (b) [green] *Corixa/Lineata* R.
? Syntype 2. ♂. (a) [not in Rambur's handwriting] *C. lineata.*
Present placement: *Sigara nigrolineata* (Fieber).

43. **Corixa scripta** Rambur, 1840, págs. 195-196. (Grenade. 1 ♀.)

Holotype ♂. (a) [green] *Corixa/Scripta* R.
Present placement: *Callicorixa scripta* (Rambur).
Note: Rambur appears to have confused the sexes of the *Corixidae.*

Bibliography.

[1] Oshanin, B.
1906-1909. *Verzeichnis der Palaearktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche* I Band. *Heteroptera.* Suplemento Ann. zool. Acad. im. Sc. Bd. XI-XIV. St. Petersburg, págs. 1-4, I-LXXIV, 1-1087.

[2] Rambur, P.
1838-1842. *Faune entomologique de l'Andalousie,* Tome II, Arthus Bertrand, Paris, págs. 1-336, láms. 1-12, 14, 15, 17, 18. (Páginas 1-16, marzo 1838; 17-96, diciembre 1838; 97-176, enero 1839; 177-304, marzo 1840; 305-336, 1842.)

[3] Scudder, G. G. E.
1967. Rhyparochromine types in the British Museum (Natural History) (*Hemiptera: Lygaeidae*). *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (*Ent.*) London, t. XX, págs. 253-285.

[4] Slater, J. A. y Wilcox, D. B.
1973. The Chinch Bugs or *Blissinae* of South Africa (*Hemiptera: Lygaeidae*). *Mem. ent. Soc. sth. Afr.* Pretoria, t. XII, págs. 1-135, 1 lám.

[5] Stichel, W.
1956-1962. *Verzeichnis der palaearktischen Hemiptera-Heteroptera,* Stichel, Berlin, págs. 1-362.

Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Scydmaenidenfauna Liguriens

(Col. Scydmaenidae)

von

H. Franz.
Wien.

In einer Reihe von Arbeiten hatte ich Gelegenheit die Scydmaenidenfauna des Mediterangebietes zu revidieren und im Zuge dieser Studien auch die italienischen Arten zu untersuchen. Ich erwähne die Revision der Gattung *Euconnus* (*Eos,* 33, 1957), die Revision der *Stenichnus*-Arten (*Eos,* 36/3, 1960), die Revision der *Scydmoraphes*- und *Neuraphes*-Arten (*Eos,* 37/4, 1961), die Revision der Gattung *Chevrolatia* (*Eos,* 45, 1970) und die Revision der Gattungen *Euthia* und *Veraphis* (*Eos,* 46, 1971). Eine Ergänzung zu diesen Revisionen erschien in den *Mitt. Münchener Entom. Ges.,* t. LXI (1971), 1972. In dieser Arbeit konnte ich vor allem eine vergleichende Untersuchung der mediteranen *Cladoconnus*-Arten der Öffentlichkeit übergeben. Inzwischen hat mir Herr R. Poggi (Genova) weiteres Material aus Ligurien zur Untersuchung übermittelt, worin eine neue *Scydmoraphes* Art und eine neue Rasse des *Euconnus* (*Cladoconnus*) *kiesewetteri* enthalten waren. Das umfangreiche Material gewährt auch weitere Einblicke in die grosse Formenmannigfaltigkeit der Arten aus der Verwandtschaft des *E. kiesewetteri.* Die Ergebnisse der Untersuchung der von Herrn R. Poggi in Ligurien aufgesammelten Scydmaeniden seien nachfolgend veröffentlicht.

1. **Scydmoraphes poggii** nov. sp.

Holotypus ♂, Gola dell'Alpessia, Genova, Ligurien, Italien (In coll. R. Poggi).

Dem *Sc. dubius* Reitter nahestehend und von ihm durch schmäleren Kopf, kleinere Augen, kürzere Fühler und schmälere, seitlich schwächer gerundete Flügeldecken verschieden.

Long. 1,10 mm, lat. 0,40 mm. Hell rötlichbraun gefärbt, lang und etwas abstehend, goldgelb behaart.

Kopf von oben betrachtet etwas länger als mit den flachen, grob fazettierten Augen breit, mit zwischen den grossen Supraantennalhöckern flacher Stirn und mässig gewölbtem Scheitel, glatt und glänzend, spärlich punktiert. Fühler zurückgelegt die Halsschildbasis erreichend, allmählich zur Spitze verdickt, ihr 2. Glied knapp doppelt so lang wie breit, das 3. bis 6. isodiametrisch bis leicht gestreckt, das 7. kaum merklich, das 8. deutlich quer, beide etwas breiter als das vorhergehende, 9 und 10 noch etwas breiter als 8, beide wesentlich breiter als lang, das Endglied gerundet - kegelförmig, kürzer als die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

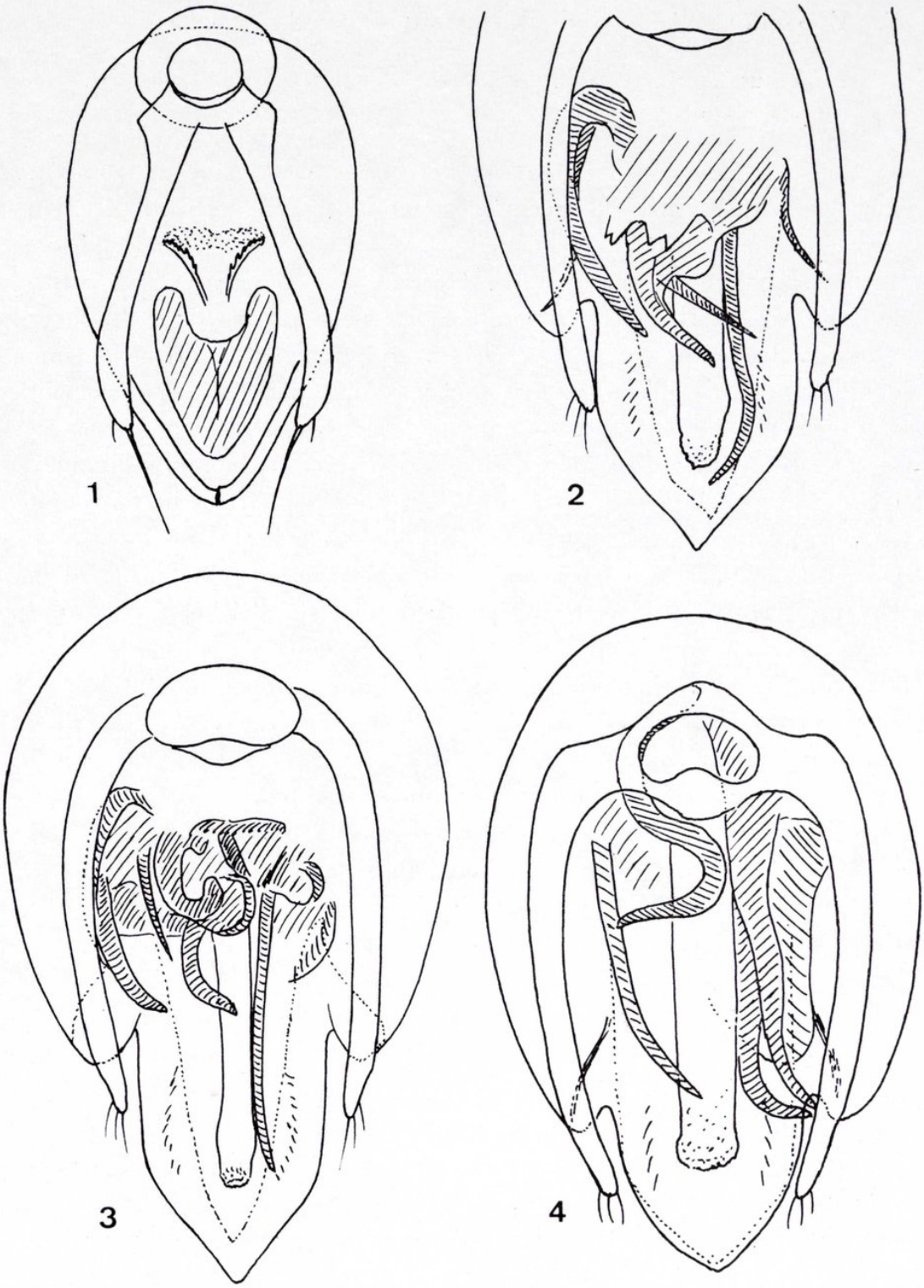
Halsschild um knapp ein Fünftel länger als breit, zwischen dem vorderen Drittel und Viertel seiner Länge am breitesten, von da zum Vorderrand stark, zur Basis allmählich und leicht ausgeschwungen, verengt, stark glänzend, ziemlich lang behaart, vor der Basis mit einer tiefen Querfurche und neben dem Seitenrand vor den Hinterwinkeln mit einer Längsfurche.

Flügeldecken sehr lang oval, um 3 Siebentel länger als zusammen breit, seitlich schwach und gleichmässig gerundet, ziemlich dicht, schräg nach hinten abstehend behaart, vor der Basis neben dem Schildchen mit einer tiefen Grube und lateral von dieser mit einem kleinen, aussen von einem sehr kurzen Humeralfältchen begrenztem Grübchen.

Beine mässig lang. Vorderschenkel stärker verdickt als die der Mittel- und Hinterbeine.

Penis (fig. 1) dem des *Sc. dubius* sehr ähnlich geformt, Parameren nur mit 2 Borsten versehen, davon die eine, terminal stehende, sehr stark, die zweite sehr zart und schwer sichtbar.

R. Poggi hat von dieser Art ein zahlreiches Material in den Provinzen Genova und La Spezia gesammelt. Der Holotypus ♂ und 3 ♀♀ wurden am Cola dell'Alpesia gesammelt. Weitere Fundorte sind in der Provinz Genova: Mte. di Portofino (Penispräparat!), Montallegro, San Lorenzo di Casanova (Penispräparat!), Isola del Cantone, Monte Fascia, San Colombano, Gattorna, Rapallo, Busaletta di S. Olcese, Bargagei, Valbrevenna, Bardinato und Passo del Faiallo. In der Provinz La Spezia wurde die Art zahlreich in Deiva Marina und Capo Noli gefunden.



Figs. 1-4.—*Scydmoraphes poggii* nov. sp.: 1) Penis in Dorsalsicht. *Euconnus* (*Cladoconnus*) *kiesewetteri poggii* nov. ssp.: 2) Teilansicht (dorsal) des Penis; 3) Penis in Dorsalansicht. *Euconnus* (*Cladoconnus*) *kiesewetteri salvettii* Franz; 4) Penis in Dorsalansicht.

2. **Euconnus (Cladoconnus) kiesewetteri poggii** nov. subsp.

Holotypus ♂, Busaletta di S. Olcese, Genova, Ligurien, Italien (In coll. R. Poggi).

Die neue Rasse steht der ssp. *bergamascus* m. nahe und stimmt mit ihr in den äusseren Merkmalen einschliesslich der Proportionen der Fühlerglieder beim ♂ überein. Die Länge des 9. Fühlergliedes variiert allerdings ziemlich stark. Sie erreicht bei einem ♂ von Busaletta di S. Olcese in der Provinz Genova mehr als das Doppelte ihrer grössten Breite, bei einem anderen ♂ vom gleichen Fundort nicht ganz das Doppelte, während es bei einem ♂ von Gola dell'Alpesia nicht viel mehr als eineinhalbmal so lang wie breit ist.

Die Chitindifferenzierungen im Penisinneren variieren individuell nicht unerheblich, zeigen aber eine weitgehende Übereinstimmung mit ssp. *bergamascus* (vgl. fig. 2). So ist der lange leicht geschwungene Chitinstachel, der von oben und hinten betrachtet rechts neben dem Ductus ejaculatorius liegt, in beiden Fällen in gleicher Form und Länge vorhanden. Auch der rechts neben der Wurzel des *ductus ejaculatorius* entspringende, schräg nach hinten rechts gerichtete kürzere Stachel ist vorhanden und ähnlich ausgebildet, ebenso ist neben ihm ein dünner spitzer Stachel vorhanden, er ist aber wesentlich kürzer als bei ssp. *bergamascus*. Der am meisten links gelegene Stachel ist sichelförmig nach rechts gekrümmt, bei ssp. *bergamascus* annähernd gerade. Der spiralig gedrehte Chitinzahn, der bei ssp. *bergamascus* zwischen den zuletzt erwähnten Stacheln liegt, fehlt bei der neuen Rasse vollständig, dagegen besitzt diese zu beiden Seiten im Penisinneren einen dünnen, nach aussen gebogenen Stachel, vielleicht auch nur eine stark chitinisierte, dünne Chitinleiste, die der Vergleichsrasse fehlt. Vertreter der neuen Rasse liegen mir ausser von dem schon angegebenen Fundorten noch von Aulla F. Magra vor.

Bei einer Reihe von ♂♂ weicht die Ausbildung der Chitindifferenzierungen im Penisinneren etwas ab. Der links vom *ductus ejaculatorius* entspringende, nach rechts gekrümmte Chitinstachel ist kürzer, der linke, gerade viel kürzer als bei den typischen Vertretern der Rasse (vgl. fig. 3). Tiere mit derart ausgebildetem Penis liegen mir von Arenzano und Deiva Marina, Sugharete nördlich von La Spezia, sowie vom Colle di Malagno in der Provinz Savona vor, somit aus dem gleichen Gebiet wie die typischen Vertreter der Rasse.

3. **Euconnus (Cladoconnus) kiesewetteri salvetti** Franz, 1971.

Euconnus (Cladoconnus) kiesewetteri salvetti Franz, 1971. *Mitt. Münsch. Ent. Ges.*, t. LXI, págs. 64-89 (Colle Salvetti, Toscan, Apennin, Italien).

Diese durch kürzere Fühler, namentlich durch das an Länge das 10. nur wenig übertreffende 9. Fühlerglied des ♂ von ssp. *poggii* schon äusserlich unterscheidbare Rasse ist nordwärts vom toskanischen Apennin bis Ligurien verbreitet. Es liegen mir Belegexemplare von folgenden Fundorten vor: Gola dell'Alpesia 1 ♂ (Penispräparat! vgl. fig. 4), Genova cità, Villeta Dinegro, 1 ♂, 1 ♀ (Penispräparat!), Sardineto, 1 ♂, 2 ♀♀ (Penispräparat!), S. Lorenzo di Casanova bei Genova, 1 ♂, 1 ♀ (Penispräparat!). Die Rasse kommt somit in Ligurien gemeinsam mit ssp. *poggii* vor und verkreuzt sich offenbar mit diesem nicht mehr.

Die Übereinstimmung mit den Tieren aus dem toskanischen Apennin und vor allem von Elba ist auch hinsichtlich der Chitindifferenzierungen im Penisinneren nahezu vollständig. Es fehlt nur der lange von vorne links nach hinten rechts gerichtete, schräg über dem *ductus ejaculatorius* gelegene Stachel. Da hinsichtlich dessen Lage und Form auch zwischen der Type der ssp. *salvettii* vom Colle Salvetti und einem ♂ von der Insel Elba gewisse Unterschiede bestehen und auch die ligurischen ♂♂ untereinander eine gewisse Variabilität aufweisen, halte ich die Abgrenzung einer weiteren Rasse auf Grund dieses einen variablen Merkmals nicht für gerechtfertigt.

Calliphorides et Sarcophagides nouveaux de la faune de l'Espagne

(Diptera)

PAR

A. Z. LEHRER.

(Iaşi).

Dans les collections diptèrologiques du Laboratoire de Zoologie Générale et Faunistique (Prof. Dr. Jean Leclercq) de la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux-Belgique, nous avons trouvé quelques espèces nouvelles pour la superfamille *Sarcophagoidea* de la région paléarctique. Parmi celles-ci il y a trois espèces très intéressantes capturées de l'Espagne et que nous les décrivons plus bas. Deux espèces: *Nitellia leclercqiana* nov. sp. et *Rhyncomyia perisi* nov. sp. appartiennent à la famille *Calliphoridae* et la troisième *Heteronychia salerensis* nov. sp. à la famille *Sarcophagidae*.

1. **Nitellia leclercqiana** nov. sp. (fig. 1).

Holotype ♂, de Valdemoro, Madrid, Espagne (Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, Belgique).

Tête: en général de couleur noire. Les yeux sont dichoptiques et ont deux types d'ommatidies assez bien délimitées; les grandes ommatidies sont situées à la partie supéro-interne, tandis que celles à dimensions petites sont placées sur les parties inférieure et postérieure. Les parafrontalies et la plus grande partie des parafacialies sont noires, couvertes d'un tomentum argenté-jaunâtre faible et pourvues d'une pilosité noire. La bande frontale est noire. Au lieu le plus étroit, le front mesure presque 2-3 fois la largeur de l'ocelle antérieur. Lunula: les premiers deux articles et la base du troisième article des antennes sont de couleur brune-rougeâtre; le dernier article est presque deux fois plus long que le deuxième. L'ariste est noire brunâtre et ciliée dessous et dessus. Vibrissarium est brun noirâtre; les bordures fasciales sont plus claires. La partie postérieure de la

tête, la trompe et le péristome sont noires; les palpes sont d'un noir mat à nuance brunâtre et élargis un peu à l'apex. La face a une carène médiane très distincte, mais relativement étroite.

Chétotaxie de la tête: réduite. Les macrochètes verticaux internes et externes manquent; les ocellaires sont bien développés; les macrochètes parafaciaux sont au nombre de 9 paires et montent seulement jusqu'au tiers supérieur du front; il y a un postocellaire et un postvertical de chaque côté de l'occiput; les petites vibrisses montent jusqu'à la moitié des bordures fasciales. Le péristome et la partie postérieure de la tête sont couverts de poils noirs et courts.

Thorax: noir, couvert d'une tomentosité faible et n'a pas de bandes longitudinales. La pilosité supplémentaire dorée est très rare, parfois manque. Les stigmates antérieurs et postérieurs sont d'un brun foncé.

Chétotaxie du thorax: $ac = 2 + 3$, $dc = 2 + 3$, $ia = 1 + 2$, $prs = 1$, $sa = 3$, $h = 3 - 4$, $ph = 1 - 2$, $n = 2$, $pa = 2$, $sc = 1 + 4\text{-}5$, $pp = 1$, $pst = 1$ (plus quelques poils), $st = 1 : 1$.

Les ailes sont enfumées, plus intensément à la base. L'épaulette, la basicosta et le costagium sont noirs. Le sclérite subcostal est poilu. La cellule R_5 est petiolée, fermée ou légèrement ouverte. Le cubitulus est courbé en angle droit. À la confluent des nervures r_{2+3} et r_{4+5} il y a 2-3 poils petits. L'épine costale est indistincte. Les cuillerons alaires sont jaunes blanchâtres; les cuillerons thoraciques sont jaunes huileux.

Les pattes sont noires. Les fémurs médians ont un peigne distinct.

Chétotaxie des tibias: les tibias antérieurs ont une rangée *ad* et 2 *pv*; les tibias médians sont pourvus de 2-3 *ad*, 1 *av*, 2-3 *pd* et 3 *pv*; les tibias postérieurs ont 2-4 *ad*, 2 *av* et 3-4 *pd*.

Abdomen: noir luisant à tomentum très faible. Les premiers deux segments préabdominaux sont dépourvus de macrochètes postérieurs. Les segments postabdominaux sont noirs. Les cerques sont noirs brunâtres, tandis que les paralobes sont d'un brun foncé jusqu'au brun rougeâtre.

Armature génitale (fig. 1) a des caractères très sûrs. Le sternite V (*A*) a une forme normale. Les cerques et les paralobes (*B*, *C*) sont relativement longs et étroits; les premiers ont la partie apicale obliquement tronquée (*B*) et pourvue de poils jaunes dorés, ce que constitue un caractère assez rare chez les *Polleniinae*. Le phallosome (*D*), de type *Nitellia*, est dépourvu du lobe hypophallique médian et a les lobes ventraux semblables à ceux de l'espèce *N. vespillo* (Fabricius). Les parties terminales des branches paraphalliques sont

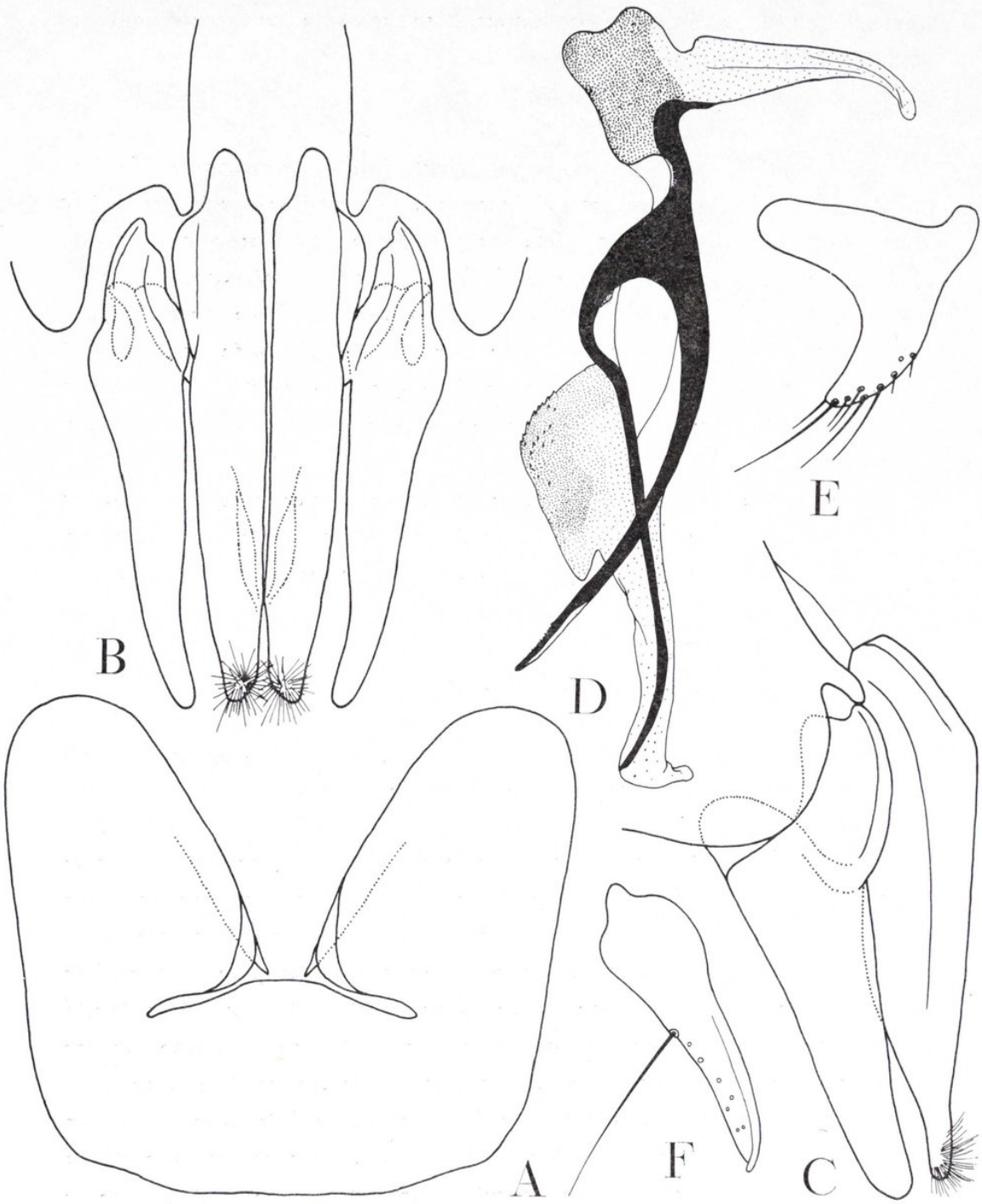


Fig. 1.—*Nitellia leclercqiana* nov. sp.: *A*) sternite V; *B*) cerques et paralobes vus dorsalement; *C*) cerques et paralobes vus de profil; *D*) phallosome; *E*) prégonites; *F*) postgonites.

dentées. Les prégonites (*E*) et les postgonites (*F*) sont subégaux et ont une forme habituelle; les premiers portent quelques macrochètes et microchètes à la marge postérieure; les seconds ont seulement un seul macrochète supermédian.

Longueur du corps: 7-9 mm.

♀ : inconnue.

L'holotype ♂, a été récolté à Valdemoro, de la province de Madrid, le 10-VII-1964. La diagnose de l'espèce est aussi basée sur une petite série de ♂♂ provenant de quelques provinces de l'Espagne. Cuenca: Motilla de Palancar, 1 ♂, 17-VII-1969. Huesca: Sariñena, 2 ♂♂, 30-VII-1969. Valencia: Buñol, 1 ♂, 10-VII-1969. Tous les exemplaires et les préparés microscopiques des pièces génitales se trouvent dans la collection du Laboratoire de Zoologie Générale et Faunistique de la Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, Belgique.

Nous avons dédié cette espèce nouvelle à notre grand ami le Prof. Dr. Jean Leclercq, comme expression de notre profonde reconnaissance pour son aide permanente, généreuse et inestimable.

2. **Rhyncomyia perisi** nov. sp. (fig. 2).

Holotype ♂, de La Junquera, à 112 m., Gerona, Espagne (Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, Belgique).

Tête: jaune brunâtre. Les yeux sont dichoptiques et ont deux types d'ommatidies. Le front est assez étroit et mesure presque deux fois le diamètre de l'ocelle antérieur; la bande frontale est d'un jaune brunâtre, excepté la moitié supérieure qui est plus foncée. Les parafrontalies sont noirâtres, sans pilosité et ont une tomentosité faible. Les parafacialies et le péristome ont des macules noires luisantes. Les deux premiers articles de l'antenne sont jaunes brunâtres; le troisième article est plus foncé et deux fois aussi long que le deuxième. L'ariste est noirâtre à nuance brunâtre et pourvue d'une pubescence indistincte. La trompe est noire; les palpes sont jaunes et très élargis.

Chétotaxie de la tête: très réduite. Les macrochètes verticaux internes et les ocellaires proclinales sont bien développés; les macrochètes frontaux sont au nombre de 9-10 paires, devenant piliformes

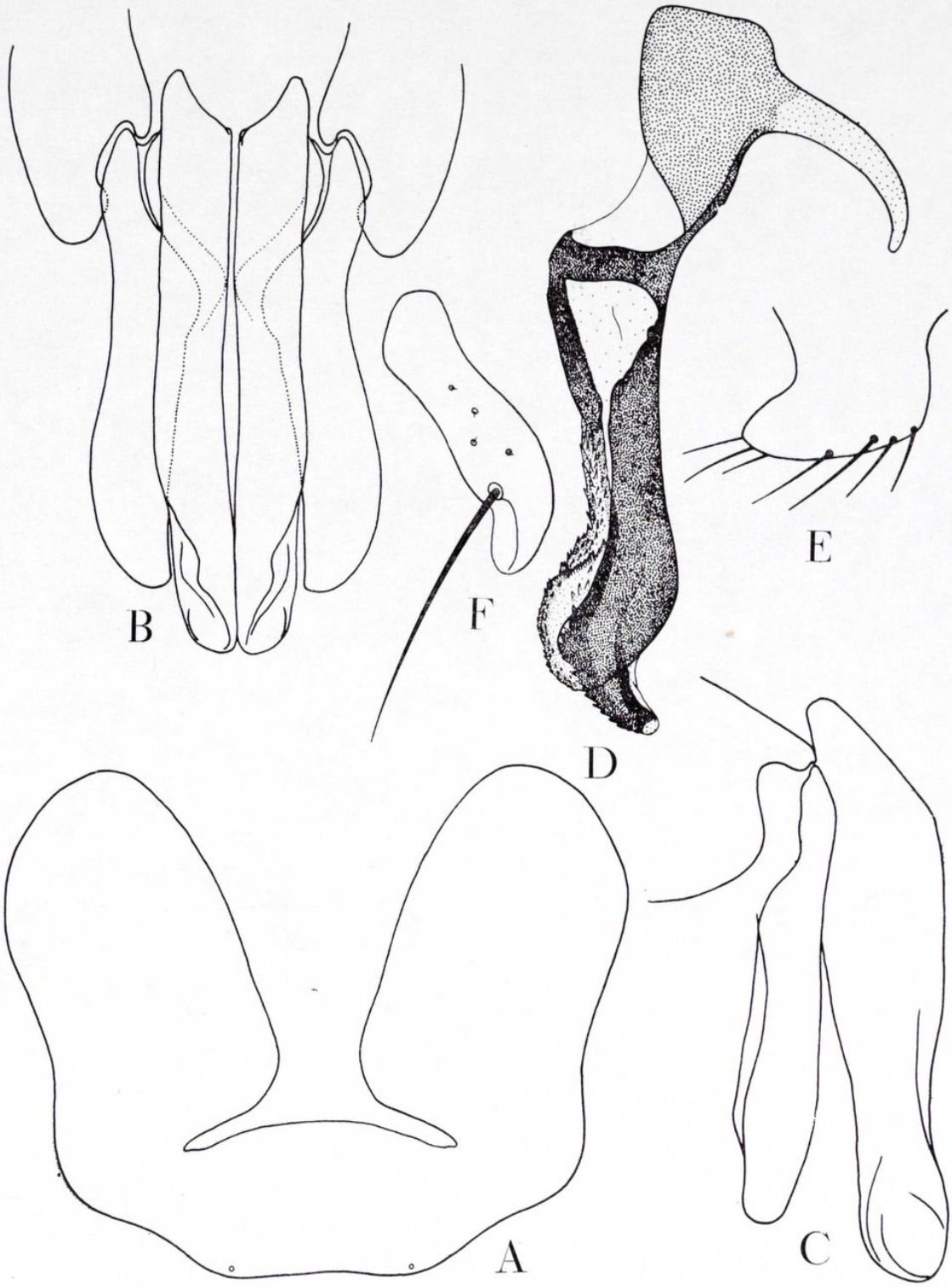


Fig. 2.—*Rhyncomyia perisi* nov. sp.: *A*) sternite V; *B*) cerques et paralobes vus dorsalement; *C*) cerques et paralobes vus de profil; *D*) phallosome; *E*) prégonites; *F*) postgonites.

et très petits au mesure qu'ils montent jusqu'au tiers supérieur ; il y a 1-2 vibrisses petites au-dessus des grandes vibrisses. Sur la partie postérieure de la tête et sur le péristome existe une pilosité courte, blanche-jaunâtre.

Thorax: vert métallique luisant à reflets de cuivre et bleuâtres, étant couvert d'un tomentum relativement dense qui ne forme pas de bandes longitudinales. Scutellum: a les mêmes caractères. Sur les pleures il y a une pilosité supplémentaire blanche. Les stigmates antérieurs sont blancs jaunâtres et les postérieurs un peu plus foncés.

Chétotaxie du thorax: $ac = 2 + 3\ (4)$, $dc = 2 + 4$, $ia = 1 + 3$, $prs = 1$, $sa = 3$, $h = 3$, $ph = 2$, $n = 2$, $pa = 2$, $sc = 1 + 3$, $pp = 1$, $pst = 1$, $st = 1 : 1$. Les macrochètes hypopleuraux sont noirs et très développés.

Les ailes sont légèrement rembrunies. L'épaulette et la basicosta sont jaunes. Brachiolum: a 3 cils longs. La cellule R_5 est ouverte. Cubitulus: est largement courbé sous un angle obtus. À la confluence des nervures r_{2+3} et r_{4+5} il y a un seul poil. L'épine costale est très petite.

Les pattes sont jaunes brunâtres. Les fémurs médians ont un peigne court.

Chétotaxie des tibias: Les tibias antérieurs ont une rangée *ad* petits et 1 *pv*; les tibias médians sont pourvus de 1 *ad*, 1 *av*, 2 *pd* et 1 *pv*; les tibias postérieurs ont une rangée *ad* petits et 1 *ad* grand, 1 *av* et 2 *pd*.

Abdomen: jaune, avec une bande médiane noire assez étroite. Le dernier tergite préabdominal est un peu noirâtre à la marge postérieure. Les segments postabdominaux, les cerques et les paralobes sont jaunes. Sur la partie ventrale, l'abdomen est jaune et pourvu de poils jaunes.

Armature génitale: (fig. 2) montre que cette espèce appartient au groupe *columbina*, étant très proche de *Rh. columbina* (Meigen), mais bien distincte. Le sternite V (*A*) a une forme normale. Les cerques et les paralobes (*B*, *C*) sont relativement longs, sveltes et avec les sommets arrondis; les premiers ont la partie apicale moins sclérifiée; les seconds ont des macrochètes très longs sur la partie antérieure. Le phallosome (*D*) a une forme habituelle, mais la partie antéro-apicale du paraphallus est plus transparente et le processus hypophallique beaucoup plus enfoncé dans le paraphallus. Les prégonites (*E*) et les postgonites (*F*) ont une configuration normale.

Longueur du corps: 6 mm.

♀ : inconnue.

L'holotype ♂, a été récolté à La Junquera, province de Gerona, à 112 m., le 16-IV-1971. Celui-ci et les préparés microscopiques de ses pièces génitales sont déposés dans la collection du Laboratoire de Zoologie Générale et Faunistique de la Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, Belgique.

Nous avons dédié cette espèce au grand entomologiste espagnol Dr. S. V. Peris, le plus compétent connaisseur des calliphorides *Rhiniinae*.

3. **Heteronychia (Asceloctis) salerensis** nov. sp. (fig. 3).

Holotype ♂, de El Saler, Valencia, Espagne (Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, Belgique).

Tête: noire et couvert d'un tomentum argenté et épais sur toutes ses parties; au vertex le tomentum a une nuance jaunâtre. Le front, au lieu le plus étroit, mesure presque la moitié de la largeur de l'oeil; la bande frontale est un peu plus large qu'une parafrontalie. Les antennes sont noires à nuance brunâtre; le troisième article est 1,25 fois plus long que le deuxième.

Chétotaxie de la tête: les macrochètes verticaux internes sont particulièrement longs et rétroclines; les macrochètes verticaux externes sont bien développés, dépassant la moitié des premiers; les ocellaires proclines et les préverticaux rétroclines sont forts; les macrochètes frontaux sont au nombre de 6-7 paires; les macrochètes parafaciaux de la marge antéro-inférieure de l'oeil sont au nombre de 2-3 et faibles; les petites vibrisses sont insignifiantes et montent très peu au-dessus des grandes vibrisses; il y a un macrochète postocellaire et un postvertical de chaque côté de l'occiput; les poils postoculaires sont aussi longs que la moitié des macrochètes verticaux externes; les microchètes occipitaux sont disposés sur deux rangées. Le péristome est couvert de poils noirs et la pilosité blanche de la partie postérieure de la tête est rare.

Thorax: couvert d'une tomentosité argentée-jaunâtre, plus jaune et plus épaise sur les calottes humérales et les parties latérales du mesonotum. Il a trois bandes longitudinales noires bien visibles.

Chétotaxie du thorax: *ac* = 0 + 0, *dc* = 3 + 3, *ia* = 0 + 2, *prs* = 1, *sa* = 3, *h* = 3, *ph* = 2, *n* = 4, *pa* = 2, *sc* = 1 + 2 (les apicaux sont absents), *pp* = 2 (plus quelques poils plus fins), *pst* = 1-2, *st* = 1 : 1 : 1.

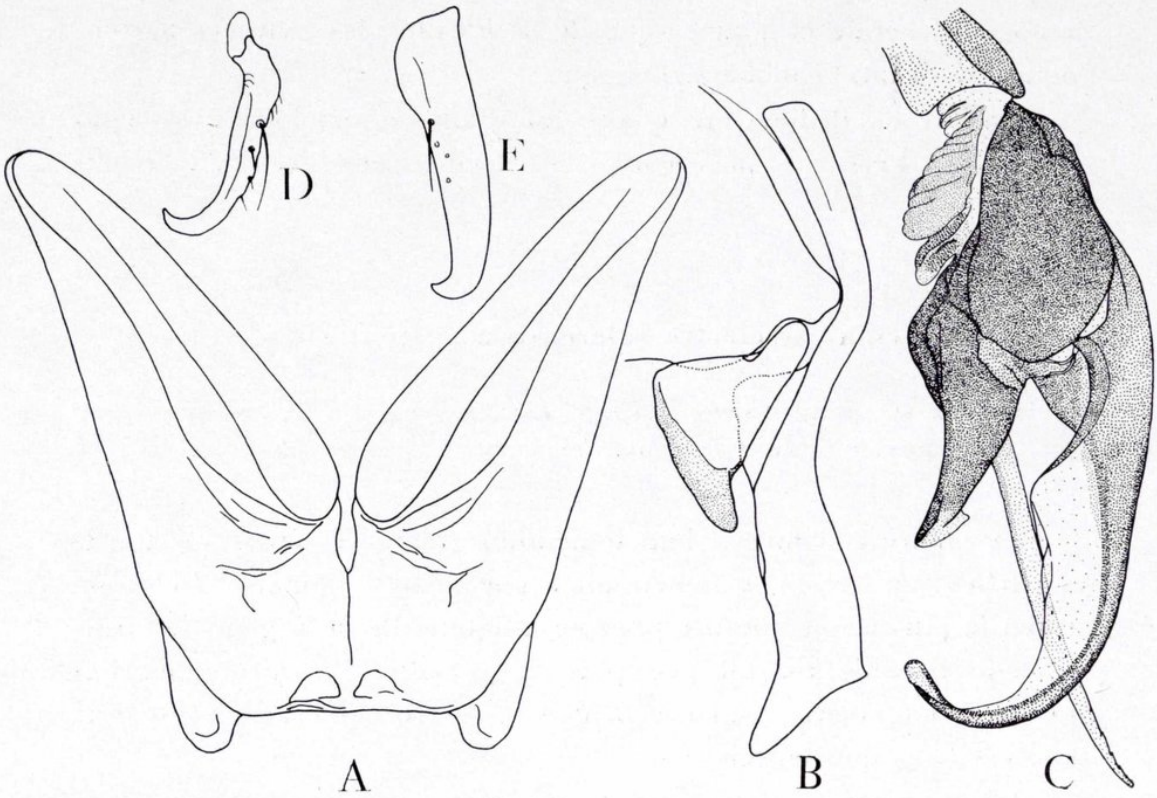


Fig. 3.—*Heteronychia* (*Asceloctis*) *salerensis* nov. sp.: *A*) sternite V; *B*) cerques et paralobes vus de profil; *C*) distiphallus; *D*) prégonites; *E*) postgonites.

Les ailes sont transparentes. La nervure r_1 est ciliée; la nervure r_{4+5} est ciliée jusqu'à la *r-m*. Cubitulus: courbé en angle droit et il est prolongé d'un pli. L'épine costale fortement développée.

Chétotaxie des tibias: les tibias antérieurs ont 3 *ad* et 1 *pv*; les tibias médians sont pourvus de 3 *ad*, 1 *av*, 2 *pd* et 1 *pv*; les tibias postérieurs ont quelques *ad* (parmi lesquels 2-3 sont forts), 2-3 *av*, 2 *pd* et une pilosité antéro- et postéro-ventrale pauvre et insignifiante.

Abdomen: dessins très distincts; les taches claires sont couvertes d'un tomentum argenté-jaunâtre. Sa chétotaxie est: 0 + 2 (filiformes et couchés) + (2 + 2 + 2) + série. Le tergite génital est noir luisant, ayant une petite tache médio-postérieure de tomentum jaune et trois paires de macrochètes marginaux. Le tergite anal est rouge-brunâtre.

Les cerques sont noirs; les paralobes sont d'un rouge-brunâtre, à l'exception de leurs marges antérieures qui sont noires et dans lesquelles sont implantés beaucoup de poils.

Armature génitale: (fig. 3) est proche de celle de l'espèce *Heteronychia balanina* (Pandellé). Le sternite V (*A*) est relativement petit, ayant deux brosses épaises sur les marges internes des lames latérales. Les cerques (*B*) sont très courbés; leurs marges antérieures sont irrégulières et celles postérieures sont carenées; le sommet est allongé. Les paralobes sont plus ou moins triangulaires, ayant un sommet inférieur bien distinct. Le distiphallus (*C*) est très allongé; les lobes hypophalliques basaux sont prolongés en forme d'apophyses un peu dilatées aux bouts; les lobes membranaux sont présents, mais vestigiaux. Les styles sont visibles après la préparation du phallosome, étant longs, peu sclérifiés et ayant quelques dents marginales microscopiques. La partie apicale du distiphallus est très allongée et pourvue de deux ailes longitudinales transparentes assez développées. Les prégonites (*D*) sont plus petits que les postgonites (*E*); les premiers sont fins, fortement courbés à l'apex et ayant quelques poils sur la marge inférieure; les seconds sont plus gros, droits, avec l'apex brusquement courbé et un poil prébasal.

Longueur du corps: 8-9 mm.

♀ : inconnue.

L'holotype ♂ a été récolté à El Saler, province de Valencia, sur *Tamarix africana,* le 6-IV-1971 (legit Dr. Marcel Leclercq). Deux autres ♂♂ ont été capturés dans la même localité, sur *Euphorbia terracina*: 1 ♂, 11-IV-1968; 1 ♂, 1-IV-1969.

Bibliographie.

[1] Kano, R., Field, G. et Shinonaga, S.
1967. *Sarcophagidae* (*Insecta*: *Diptera*). Fauna Japonica, Tokyo, págs. I-X, 1-168, 11 figs., 41 láms., 11 maps.

[2] Kano, R. et Shinonaga, S.
1968. *Calliphoridae* (*Insecta*: *Diptera*). Fauna Japonica, Tokyo, págs. I-VIII, 1-181, 25 figs., 23 láms., 1 tabl., 2 maps.

[3] Lehrer, A. Z.
1972. *Familia Calliphoridae*. Fauna R. S. R., Ed. Acad. R. S. R., Bucuresti, 245 págs., 83 figs.

[4] PERIS, S. V.
1952. La subfamilia *Rhiniinae* (*Dipt. Calliphoridae*). *An. Estac. Experim. Aula Dei,* Zaragoza, t. III, págs. 1-224.

[5] ROHDENDORF, B. B.
1937. *Fam. Sarcophagidae* (*P. 1*). *Faune de l'URSS, Insectes Diptères,* 19 (1). Moscou-Leningrad (en russe), págs. XV, 1-500.

[6] ROHDENDORF, B. B.
1965. Composition of the tribe *Sarcophagini* (*Diptera, Sarcophagidae*) of Eurasia. *Rev. Entom. U.R.S.S.,* t. XLIV, págs. 676-695 (en russe).

[7] SEGUY, E.
1928. *Études sur les Mouches Parasites. Tome I. Conopides, Oestrides et Calliphorines de l'Europe occidentale.* Encycl. Entom., Paris, sér. A., 240 págs., 6 láms., 250 figs.

[8] SEGUY, E.
1934. Contribution à l'étude du Genre *Pollenia* R.-D. *Rev. Franc. Ent.,* t. I, págs. 44-51.

[9] SEGUY, E.
1941. *Études sur les mouches parasites. Tome II. Calliphorides. Calliphorines (suite), Sarcophagines et Rhinophorines de l'Europe occidentale et méridionale.* Encycl. Entom., Paris (A), t. XXI, 436 págs., 489 figs.

[10] ZUMPT, F.
1956. *Calliphorinae. Fliegen der palaearkt. Reg., 64 i,* Stuttgart, págs. 1-140.

Zwei neue *Dactylochelifer*-Arten aus Spanien und von Mallorca

(Pseudoscorpiones)

von

V. Mahnert.
Genève.

Unter den von Herrn Dr. C. Besuchet [Genf] 1960 in Spanien und 1965 auf Mallorca gesammelten Pseudoskorpionen fanden sich neben zahlreichen bereits bekannten Arten auch zwei neue *Dactylochelifer*-Arten.

Beide Arten sind mit nordafrikanischen Arten nächstverwandt, *D. besucheti* nov. sp. [Mallorca] mit *D. falsus* Beier [Tunesien], *D. scaurus* nov. sp. [Spanien, Prov. Jaen] mit *D. maroccanus* (Beier) [Marokko].

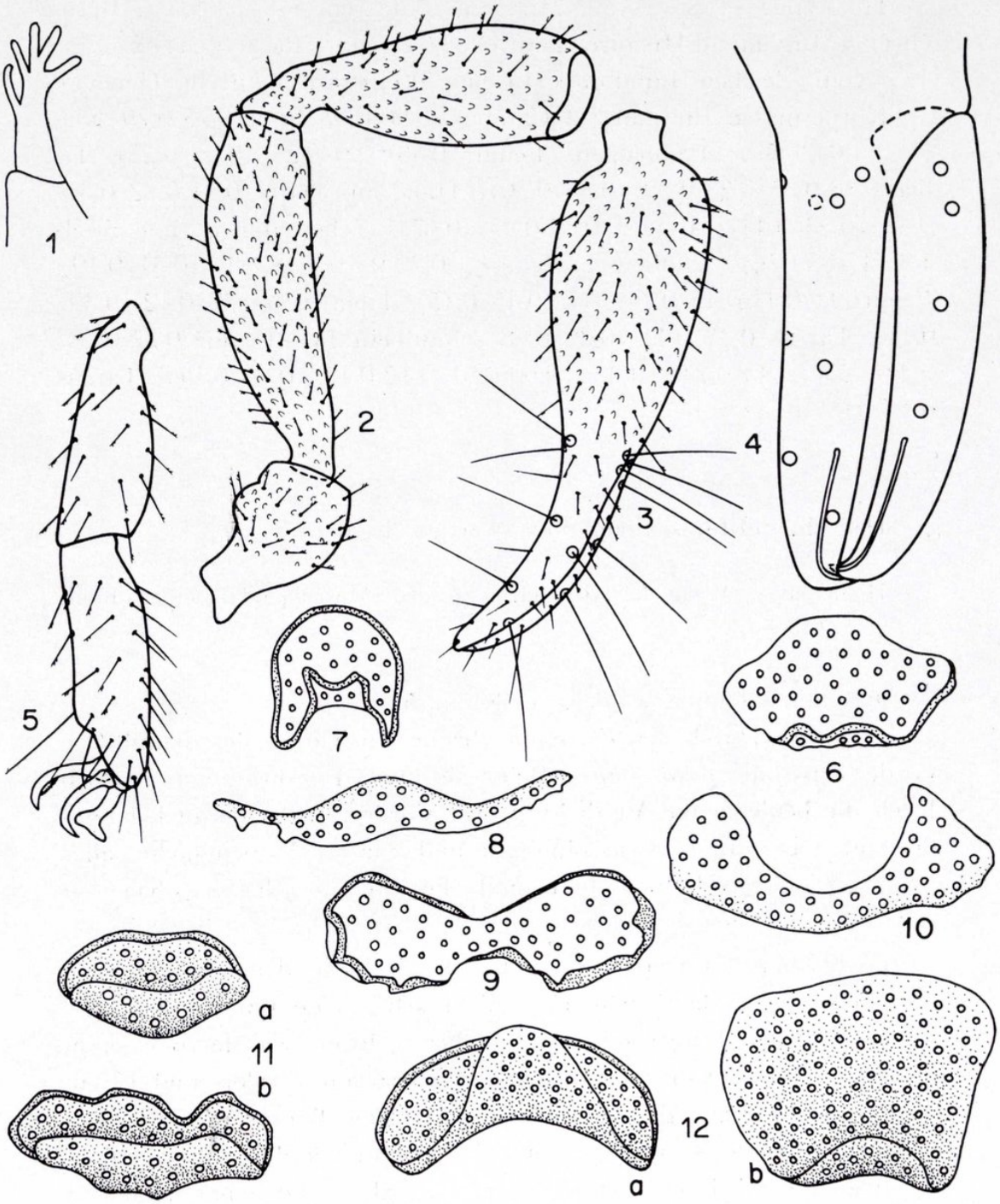
1. **Dactylochelifer besucheti** nov. sp. (figs. 1-6).

Holotypus ♂, St. Avall, Mallorca, Balearen (Muséum d'Histoire naturelle Genève).

Diagnose: In der Form des männlichen Vordertarsus stark an *falsus* Beier 1930 aus Tunesien erinnernd, unterscheidet sich *besucheti* nov. sp. von diesem sofort durch deutlich plumperen Vordertarsus. Von *balearicus* Beier durch die Form des männlichen Vordertarsus, der Form des medianen Siebplatte des Weibchens und die deutlich schlankeren Palpen zu unterscheiden.

Beschreibung: Hartteile braun, Palpenhand nicht dunkler, Carapax basal aufgehellt, mit einem undeutlichem Zentral- und zwei undeutlichen Lateralmakeln, Halbtergite ebenfalls mit je einem dunklem Makel. Caparax deutlich granuliert, mit 2 deutlichem Querfurchen, wobei die subbasale etwas flacher ist und dem Hinterrand deutlich näher liegt als der medianen Furche; ca. 1,2 × länger als hinten breit; 1 Paar gut entwickelte Augen; mit ca. 50 Borsten, wovon 6 am

Vorderrand und 7-9 am Hinterrand inserieren; Borsten der Palpen schlank und gezähnt, die der Tergite etwas kürzer, gezähnt und leicht gekeult, auf den Coxen und den Sterniten einfach, glatt. Halbtergite mit 2-7 (!) Hinterrandborsten, die mittleren zusätzlich mit 3 Diskalborsten, letztes Halbtergit mit je einer Tastborste im Hintereck, alle Tergite geteilt. Cheliceren mit 5 glatten Borsten, Galea des ♂ fast einfach, subapikal und apikal 1-2 kurze Verzweigungen, die des ♀ mit 5 apikalen und subapikalen Verästelungen (fig. 1), Subgalealborste ca. gleich lang wie Galea (♂) bzw. etwas kürzer (♀), fester Finger mit 2 subapikalen Zähnchen und 3 Zähnen, beweglicher Finger zahnlos, mit breitem, zahnförmigen oder abgerundetem Subapikalhöcker, Serrula externa mit 19 (♂) bzw. 18 (♀) Lamellen, Flagellum mit meist 3 (1 ♂ beiderseits mit nur 2) Borsten, die distale mit 4-5 Zähnchen. Lobus der Pedipalpencoxen mit 3 Marginal- und 1-2 Diskalborsten, Coxa der Pedipalpen granuliert, mit ca. 15-19 Borsten, Coxa I 8-9, II 8-11, III 15-20, IV 40-50. Coxa IV des ♂ deutlich exkaviert, Coxalsäcke mit rundlichem Atrium. Genitaloperkel des ♀ mit 12 Marginal- und 8 medialen Diskalborsten, der des ♂ mit ca. 50 Borsten, mediane Siebplatte des ♀ s. fig. 6. Sternite vollständig geteilt, Halbsternit III des ♀ mit 3 Borsten (keine Stigmenbörstchen), IV 4 + 1 Stigmenbörstchen, ♂ : III 5-8 [ausnahmsweise nur 3], IV 4-5 + 1 Stigmenbörstchen, die übrigen Halbsternite mit je einer kurzen Tastborste im Hintereck. Pedipalpen (figs. 2, 3) deutlich und dicht granuliert, Trochanterhöcker verrundet, Femur 3,53-3,59 × (♂) bzw. 3,75 × (♀) länger als breit, Tibia 2,87-3,06 × (♂, ♀), Hand mit Stiel 2,06-2,23 × (♂, ♀), Schere mit Stiel 3,56-3,97 × (♂, ♀); Finger kürzer als Hand ohne Stiel, Tasthaar *ist* deutlich proximal von *est* stehend [eine gewisse Variabilität des Abstands ist feststellbar], *st* halbwegs zwischen *sb* und *t* stehend (fig. 4), fester Finger mit 43-46, beweglicher Finger mit 45-47 Zähnen, nodus ramosus im festen Finger ungefähr in der Höhe von *it*, im beweglichen Finger etwas distal von *t* liegend. Laufbein I: Femur I 1,64-1,73 × länger als breit, Femur II 2,81-2,99 ×, Tibia 3,02-3,30 × (♂) bzw. 3,62 × (♀), Tarsus des ♂ mit undeutlich konkaver Vorderkante, Vordereck leicht abgestumpft (fig. 5), 3,18-3,31 × länger als breit, der des ♀ 4,78 ×; eine Klaue des männlichen Vordertarsus mit deutlichem, derbem Zähnchenkamm, Subterminalborste und Klauen der übrigen Beine einfach; Laufbein IV: Femur 3,30-3,57 × länger als breit, Tibia 4,45-4,98 ×, Tarsus 4,90-5,04 ×.



Figs. 1-12.—*Dactylochelifer besucheti* nov. sp.: 1) Galea (♀); 2-3) Pedipalpen (♂); 4) Palpenhand (♀); 5) männlicher Vordertarsus; 6) mediane Siebplatte (♀). Mediane Siebplatte verschiedener *Dactylochelifer* - ♀ : 7) *maroccanus* Beier [Marokko]; 8) *balearicus* Beier [Mallorca]; 9) *infuscatus* Beier [Türkei]; 10) *pallidus* Beier [Türkei]; 11 a, b) *kussariensis* (Daday) [Israel: 2 ♀♀ vom selben Fundort]; 12 a, b) *brachialis* Beier [Afghanistan; geringfügig verschiedene Lage der Siebplatte].

Holotypus ♂, St. Avall, Mallorca, Balearen, 8-V-1965 (C. Besuchet) (Muséum d'Histoire naturelle Genève). Paratypen: 2 ♂♂, 1 ♀ vom gleichen Fundort (Muséum d'Histoire naturelle Genève).

Körpermasse (in mm): ♂ Carapax 0,90-0,93 breit/0,75-0,79 lang (♀: 1,04/0,89); Pedipalpen: Femur 0,88-0,90/0,25 (0,96/0,25), Tibia 0,83-0,85/0,28-0,29 (0,88/0,30); Hand mit Stiel 0,81-0,82/0,36-0,39 (0,93/0,44); Finger 0,63-0,67 (0,67); Scherenlänge (mit Stiel) 1,41-1,45 (1,56); Laufbein I: Femur I 0,30-0,31/0,18-0,19 (0,31/0,19), Femur II 0,41-0,43/0,14-0,15 (0,45/0,15), Tibia 0,36-0,38/0,12 (0,39/0,11), Tarsus 0,35/0,11 (0,39/0,08); Laufbein IV: Femur 0,77-0,78/0,22-0,23 (0,86/0,24), Tibia 0,60-0,61/0,12-0,13 (0,66/0,14), Tarsus 0,46/0,09 (0,48/0,10).

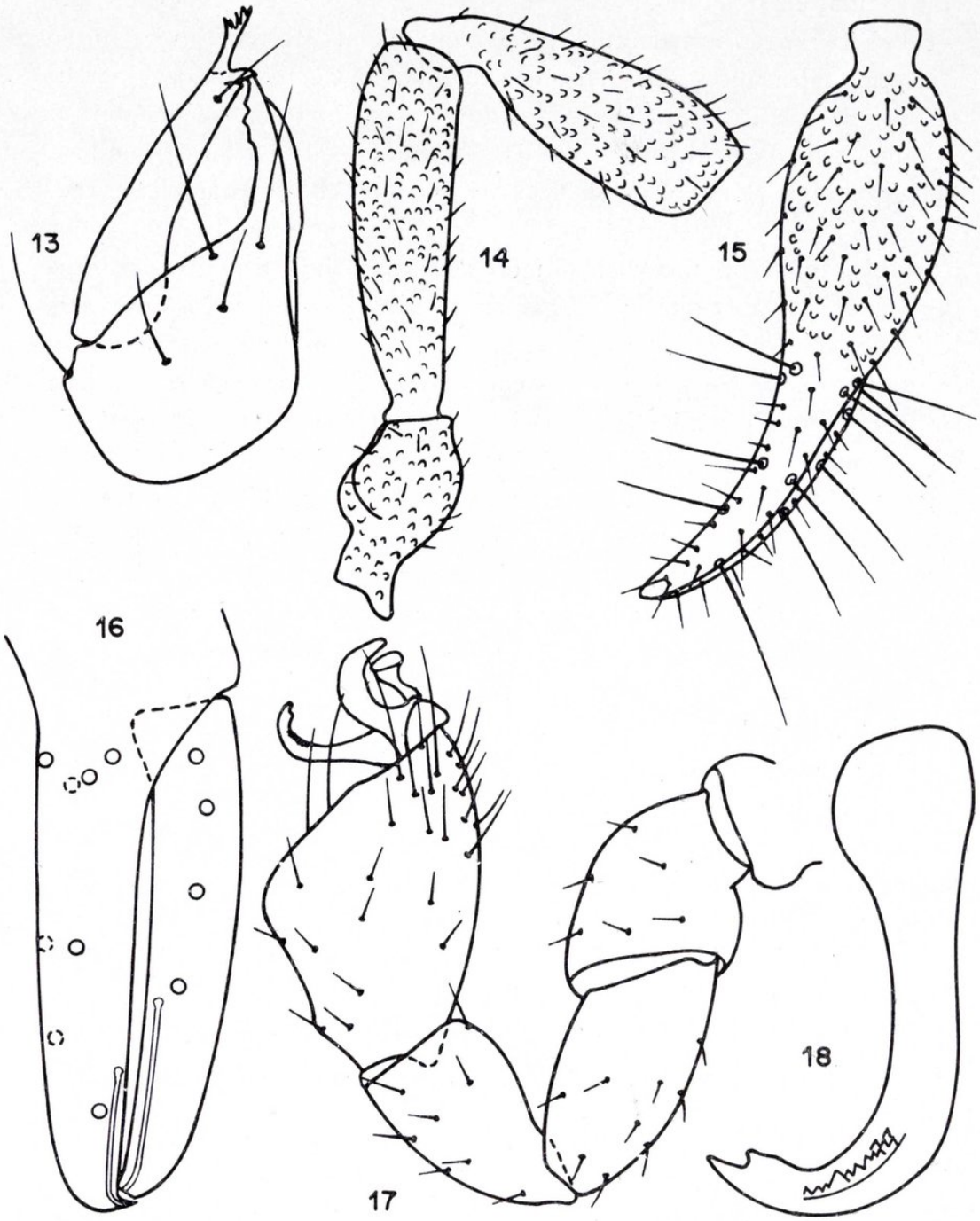
2. **Dactylochelifer scaurus** nov. sp. (figs. 13-18).

Holotypus ♂, Venta del Aire, Jaen, Spanien (Muséum d'Histoire naturelle Genève).

Derivatio nominis: *scaurus* 3: Klumpfuss.

Diagnose: Durch den extrem verbreiterten Tarsus des männlichen Vorderbeins an *maroccanus* (Beier) erinnernd, von diesem jedoch durch die beulenartige Verdickung des Vordertarsus, die auch lateral ausgeprägt ist, durch etwas plumpere und kürzere Palpenglieder, aber etwas schlankere Palpenschere und die Stellung des Tasthaars *it* (halbwegs zwischen *et* und *ist*) unterscheidbar.

Beschreibung: Carapax etwas länger als breit, deutlich und flach granuliert, mit 2 deutlichen, aber nicht sehr tiefen Querfurchen, die subbasale dem Hinterrand etwas näher gelegen als der vorderen, einfärbig gelblichbraun gefärbt, mit 7 Borsten am Vorder- und 12 am Hinterrand, 1 Paar deutliche Augen mit gewölbter Linse; Tergite vollständig geteilt, granuliert, mit 6-7 gezähnten und leicht gekeulten Borsten, die mittleren mit je einer lateralen und einer medialen Randborste, letztes Tergit mit insgesamt 8 Borsten (davon je 1 Tastborste im lateralen Hintereck). Lobus der Pedipalpencoxen mit 3 Borsten, Coxa der Pedipalpen granuliert, mit ca. 14 Borsten, Coxa des Laufbeins I 7, II 7, III 8, IV ca. 27; Coxen IV deutlich excaviert, Coxalsäcke mit rundlichem Atrium. Genitaloperkel mit 26 Borsten, Sternite bis auf letztes vollständig geteilt, mit 4-6 Hinterrandborsten,



Figs. 13-18: *Dactylochelifer scaurus* nov. sp.: 13) linke Chelicere; 14-16) linke Pedipalpe; 17) Laufbein I des ♂; 18) Klaue des Laufbeins I.

letztes Sternit insgesamt 6 Borsten (2 Tastborsten). Cheliceren (fig. 13) mit 5 glatten Stammborsten, Subgalealborste kürzer als Galea, beweglicher Finger mit deutlichem Subapikallobus, fester Finger mit 3 Zähnen, Galea mit 5 apikalen und subapikalen Verzweigungen, Serrula externa mit 21 Lamellen, Flagellum mit 3 Borsten, die distale mit 2 Zähnchen. Pedipalpen (figs. 14-16) deutlich, aber flach granuliert, mit gezähnten Borsten, gelblich braun, Femur 3,85 × länger als breit, Tibia 3,07 ×, Hand mit Stiel 2,29 ×, Schere mit Stiel 4,15 × länger als breit, Finger unmerklich länger als Hand ohne Stiel; fester Finger mit 44, beweglicher Finger mit 46 Zähnen, nodus ramosus halbwegs zwischen *et* und *it* bzw. etwas distal von *t* liegend, Tasthaar *ist* und *est* auf gleicher Höhe stehend, *it* halbwegs zwischen *et* und *ist* inserierend, *st* halbwegs zwischen *sb* und *t*. Laufbein I (figs. 17-18): Femur I 1,51 × länger als breit, Femur II 2,05 ×, Tibia 1,90 ×, Tarsus 1,64 ×, Femur II 1,1 × länger als Femur I, Tarsus 1,42 × länger als Tibia; Tarsus mit extremer beulenartiger Verdickung, die sich auch lateral ausprägt, Klauen asymmetrisch, die dünnere apikal mit medialem stumpfem Zähnchen und einem feinem, etwas lateral gerücktem Kämmchen; Laufbein IV: Femur 3,34 ×, Tibia 4,06 ×, Tarsus 4,73 × länger als breit, Tibia 1,15 × länger als Tarsus, Subterminalborste einfach.

Holotypus ♂, Venta del Aire, Jaen, Spanien, 17-V-1960 (G. Besuchet) (Muséum d'Histoire naturelle Genève).

Körpermasse (in mm): Körperlänge 2; Carapax-L. 0,76; Pedipalpen: Femur 0,72-0,19, Tibia 0,68-0,22, Hand mit Stiel 0,67-0,29, Finger-L. 0,58, Scheren-L. 1,22; Laufbein I: Femur I 0,27-0,18, Femur II 0,30-0,15, Tibia 0,27-0,14, Tarsus 0,38-0,23; Laufbein IV: Femur 0,63-0,19, Tibia 0,46-0,11, Tarsus 0,40-0,08.

Die im westlichen Mediterrangebiet und in Nordafrika vorkommenden Arten lassen sich wie folgt verschlüsseln (nach Beier, 1963 und Heurtault, 1971):

1 (4) Tarsus der männlichen Vorderbeine mit stufenförmiger Vorderkante, mediane Siebplatte des Weibchens mehr oder bandförmig, an beiden Enden z. T. verbreitert.

2 (3) Palpenhand dunkler als die übrigen Glieder, Finger rötlich, Palpenfemur 3,2-3,7 mal länger als breit; Vordertarsus des ♂ nahe der Mitte verbreitert, distal der Stufe nicht exkaviert ... ... **latreillei latreillei** (Leach, 1817).

3 (2) Palpenhand nicht dunkler als die übrigen Glieder, das Femur 3,9-4,1 mal länger als breit; Vordertarsus des ♂ in der Mitte nicht verbreitert, distal der Stufe am Vorderrand exkaviert, mediane Siebplatte des ♀ s. Fig. 8 ... ... **balearicus** Beier, 1961.

4 (1) Vorderkante des Tarsus der männlichen Vorderbeine nicht stufenförmig, sondern gerade, leicht konvex oder konkav; mediane Siebplatte des Weibchens kompakt, mehr oder weniger oval (♀ von *scaurus* nov. sp. unbekannt).

5 (6, 7) Vordertarsus des ♂ extrem verbreitert, 1,7-1,9 mal länger als breit, diese Verbreiterung aber lateral nicht ausgeprägt; Palpenfemur 4 mal länger als breit (0,87 mm lang), Tibia 3,2 mal länger als breit (0,82 mm lang), Schere mit Stiel 3,8 mal länger als breit; Tasthaar *it* deutlich näher bei *et* als bei *ist* stehend ... ... **maroccanus** (Beier, 1930).

6 (5) Vordertarsus des ♂ extrem verbreitert, 1,6 mal länger als breit, beulenartige Verdickung auch lateral deutlich ausgeprägt; Palpenfemur 3,8 mal länger als breit (0,72 mm lang), Tibia 3 mal länger als breit (0,68 mm lang), Schere 4,15 mal länger als breit; Tasthaar *it* halbwegs zwischen *et* und *ist* stehend ... ... **scaurus** nov. sp.

7 (5) Vordertarsus des ♂ relativ schlank, wenigstens 2,6 mal länger als breit.

8 (9) Palpenfemur 3,9-4,1 mal länger als breit, Vordertarsus des ♂ 2,7 mal länger als breit ... ... **nubicus** Beier, 1962; **saharensis** Heurtault, 1971.

9 (8) Palpenfemur weniger schlank, 3,4-3,7 mal länger als breit, Vordertarsus des ♂ wenigstens 3 mal länger als breit.

10 (11) Vordertarsus des ♂ fast 4 mal länger als breit, Tasthaar *ist* fast gegenüber *est* stehend, Finger des ♀ gleichlang wie Hand ohne Stiel ... ... **falsus** (Beier, 1930).

11 (10) Vordertarsus des ♂ 3,18-3,31 mal länger als breit, Tasthaar *ist* deutlich proximal von *est* stehend, Finger deutlich kürzer als Hand ohne Stiel ... ... **besucheti** nov. sp.

Dactylochelifer saharensis Heurtault und *D. nubicus* Beier sind nach den Beschreibungen fast nicht unterscheidbar, gemäss den Abbildungen könnte eine leichte Differenz in der Stellung der Tasthaare

it/et gegeben sein (die Beziehungen zwischen *saharensis* und *nubicus* sind von Heurtault nicht diskutiert worden).

Dactylochelifer - ♀ sind bisher ohne Vorliegen von ♂ meist nicht einwandfrei bestimmbar; hier könnte, wie auch Vachon (1938) vermutete, die Struktur der medianen Siebplatte verwendbar sein: nach der Literatur und nach mir vorliegendem Material scheinen die nordafrikanischen Arten eine kompakte, mehr oder weniger ovale oder runde mediane Siebplatte zu besitzen (figs. 6, 7) [wie auch *besucheti* nov. sp.], während die in die *latreillei*-Gruppe zu stellenden Arten [z. B. *latreillei, balearicus, pallidus* Beier, *infuscatus* Beier] eine eher bandförmige, an den Enden z. T. erweiterte mediane Siebplatte aufweisen (figs. 8-10); eine weitere Gruppe [*marlausicolus* Dumitresco und Orghidan, *brachialis* Beier, *kussariensis* (Daday)] besitzt trichter- oder schalenförmige Siebplatten (figs. 11, 12). Diese Befunde müssen vorerst als reine Hinweise gelten, solange nicht auch die Variabilität dieser Strukturen bekannt ist, die u. U. relativ gross sein kann, wie dies aus fig. 11 ersichtlich ist (2 ♀ ♀ vom gleichen Fundort); aber auch wenn dieses Merkmal auf Artniveau vielleicht nur bedingt anwendbar sein wird, erleichtert es sicherlich eine Gruppenbildung innerhalb der Gattung *Dactylochelifer*. Jegliche Interpretation muss zusätzlich mit Vorsicht vorgenommen werden, da durch geringfügige Lageverschiedenheit eine ganz andere Form vorgetäuscht werden kann (fig. 12).

Abstract.

Dactylochelifer besucheti nov. sp. [Mallorca, 3 ♂♂, 1 ♀] and *D. scaurus* nov. sp. [Spain, prov. Jaen, 1 ♂] are described and figured; the species from the western Mediterranean region and North Africa are included in a key. The probable importance of the mediane cribriform plate in ♀ taxonomy in this genus is evaluated.

Literatur.

[1] Beier, M.
1930. Pseudoscorpione aus Marocco nebst einer Art von der Insel Senafir. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc*, t. X, págs. 70-78.

[2] BEIER, M.
1962. Ergebnisse der Zoologische Nubien-Expedition 1962. Teil III. *Pseudoscorpionidea. Ann. natur. Mus. Wien,* t. LXV, págs. 297-303.

[3] BEIER, M.
1963. *Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas,* Lfg. 1. Ordnung *Pseudoscorpionidea* (Afterskorpione). Akademie-Verlag, Berlin.

[4] HEURTAULT, J.
1971. Pseudoscorpions de la région du Tibesti (Sahara méridional). IV. *Cheliferidae. Bull. Mus. Hist. nat. Paris,* sér. 2, t. XLII (4), págs. 675-707 (1970).

[5] VACHON, M.
1938. Récoltes de R. Paulian et A. Villiers le Haut Atlas marocain, 1938 (Deuxième note). *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc,* t. XVIII (3-4), págs. 205-212.

Descripción de una nueva especie de *Omocestus* Bolívar, 1878, de Sierra Nevada, España

(Orth., Acrididae, Gomphocerinae)

POR

F. PASCUAL.

(Lám. I).

Durante las prospecciones entomológicas que realicé en Sierra Nevada en los años 1974, 1975 y 1976, recolecté una serie de ejemplares pertenecientes a una nueva especie del género *Omocestus,* que denomino *Omocestus llorenteae* nov. sp. como agradecimiento a la ortopteróloga del Instituto Español de Entomología, Sra. V. Llorente, por su ayuda y consejos prestados en todo momento.

Omocestus llorenteae nov. sp.

Holotipo ♂, adulto, "Dornajo", 2.000 m.; Sierra Nevada, Granada, España (Departamento de Zoología de la Universidad de Granada).

Tamaño pequeño; cuerpo delgado; coloración general ocrácea, con algunas zonas de la cabeza y pronoto más oscuras, fémures posteriores y cara ventral del abdomen amarillentos.

Cabeza cónica; antenas ligeramente aplastadas dorso-ventralmente, de igual grosor en toda su longitud y casi vez y media la longitud de la cabeza y pronoto juntos; ojos globosos, ovoides; quilla frontal bien saliente, con puntos impresos, más ancha y surcada longitudinalmente por debajo del ocelo medio, más estrecha y no surcada por encima de éste; fositas laterales del vértex perpendiculares a la quilla frontal, rectangulares, profundas y con los bordes bien marcados, los dorsales bordeados por una línea negra; cara dorsal del vértex ligeramente hundida y sin quilla media; occipucio con una banda longitudinal amarillenta en el medio y dos laterales ovaladas de color marrón (fig. 1).

Disco del pronoto con el borde anterior en ángulo obtuso casi re-

dondeado y el posterior más agudo y rebordeado; surco típico colocado después del medio; quillas laterales solamente interrumpidas por el surco típico, divergentes en el borde anterior, fuertemente encorvadas en la mitad de la prozona y bastante divergentes en la metazona, de color amarillento, bordeadas por una mancha negra (fig. 1). Lóbulos laterales del pronoto casi rectangulares, más altos que anchos, con unas callosidades blanquecinas en la parte superior y los bordes inferior y posterior rebordeados. Lóbulos mesosternales rectangulares, cuya longitud es aproximadamente igual a la de separación entre ellos (fig. 2).

Élitros cubriendo casi todo el abdomen, dejando visible sólo el décimo terguito; de color ocráceo con la nerviación de color rosa oscuro y una mancha negruzca cerca del ápice; forma alargada, con los bordes anterior y posterior curvados, divergentes desde la base, alcanzando su máxima separación en el cuarto apical, convergiendo bruscamente para formar un ápice estrecho pero redondeado; vena mediastina casi paralela al borde anterior, al igual que la 1.ª radial; áreas mediastina y escapular estrechas y con algunas venillas transversas oblicuas; primera, segunda y tercera venas radiales rectas y divergentes desde la base; áreas interradiales iguales y con numerosas venillas transversas; área discal casi rectangular, extendida hasta el cuarto apical, de doble anchura que las interradiales y con venillas transversas irregulares; venas ulnarias rectas y divergentes desde la base; área anal ancha en la base y estrechada en el ápice, su anchura es aproximadamente un cuarto de la anchura del élitro (fig. 3).

Alas pequeñas, pero casi de la misma longitud que el élitro, hialinas, con la nerviación rosada y las venas axilares no engrosadas alternativamente.

Fémures posteriores amarillentos, con una línea de color negro que comienza en el ángulo basal inferior de la cara interna, asciende oblicuamente por ella y alcanza la cara dorsal en el tercio basal, donde se difumina y queda poco perceptible. Cóndilos parduzcos. Tibias posteriores pardo-rojizas, con abundante pilosidad y espinas de punta negra.

Abertura timpánica casi cerrada. Abdomen alargado, amarillento, con los primeros terguitos parduzcos, ligeramente aquillado en el dorso en los últimos terguitos; 9.º terguito casi escondido bajo el octavo; 10.º con el borde posterior formando una escotadura amplia, cuadrangular, que llega hasta el borde del terguito anterior. Epiprocto

triangular, con una débil incisión en el medio y dos callosidades laterales. Cercos y placa subgenital cónicos, con el ápice redondeado y pelos largos y finos (fig. 4).

Epifalo característico de los gonfocerinos; *ancorae* finas, alargadas y ligeramente onduladas en forma de "S"; *puente* estrecho y de curvatura cerrada; *lophi* alargados y estrechados en el centro (fig. 5).

Longitud del cuerpo: 13 mm.; del pronoto: 2,4 mm.; del fémur posterior: 7,6 mm.; del élitro: 7 mm.; anchura máxima del élitro: 1,9 mm.

♀. Coloración y aspecto general como en el ♂. Antenas también deprimidas, cuya longitud es igual a la de la cabeza y pronoto juntos. Ojos, quilla frontal, fositas laterales, vértex y occipucio como en el ♂, al igual que el pronoto.

Élitros llegando solamente hasta la mitad del 6.º terguito abdominal, ocráceos, con la nerviación rosada y la mancha negruzca apical; forma más alargada y con los bordes menos divergentes, ápice estrecho y redondeado; vena mediastina más o menos paralela al borde anterior al igual que la 1.ª radial; áreas mediastina y escapular estrechas, con algunas venillas transversas; primera y segunda venas radiales rectas, muy próximas entre sí en toda su extensión, sólo un poco separadas en el quinto apical; tercera vena radial confundida con la segunda en las dos terceras partes de su longitud; área discal extendida hasta el tercio apical, casi rectangular y con venillas transversas paralelas y ligeramente oblicuas; venas ulnarias rectas y divergentes desde la base; área anal ancha en la base y estrecha en el ápice, su anchura es aproximadamente la tercera parte de la del élitro (fig. 6).

Alas como en el ♂, pequeñas, casi de la misma longitud que los élitros, hialinas, con la nerviación rosada y las venas axilares no engrosadas alternativamente.

Abertura timpánica estrecha.

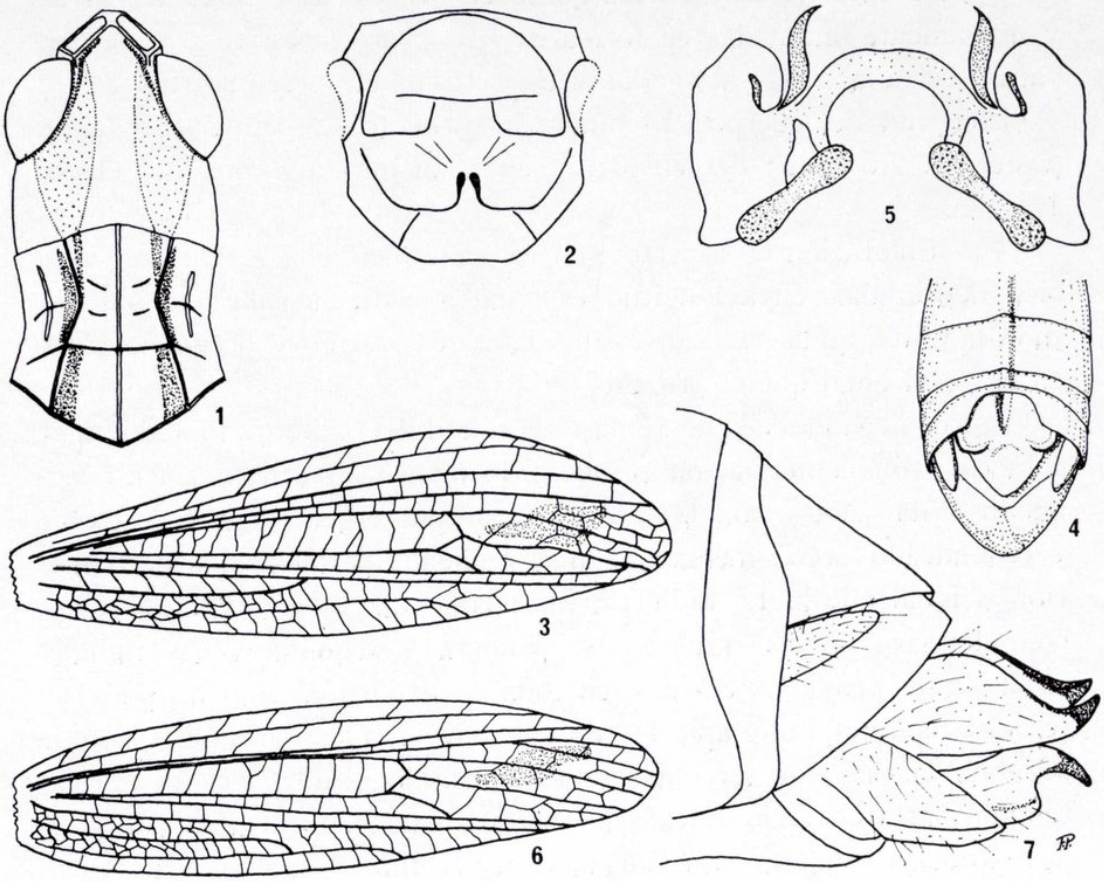
Valvas del oviscapto sin dientes, las inferiores con una escotadura que forma un escalón agudo (fig. 7).

Holotipo ♂ adulto, "Dornajo", 2.000 m.; Sierra Nevada, Granada, España, 19-IX-1975 (F. Pascual leg.). Paratipos: 23 ♂♂ y 24 ♀♀ adultos; Sierra Nevada, España (F. Pascual leg.).

Localidades: "Choza-Altera", 1.750 m.; "Dornajo", 2.000 m.; "Collado del Diablo", 2.200 m.

Adulto desde la primera decena de julio hasta la primera decena de octubre.

Lugares soleados, xéricos, de vegetación espinosa, cespitoso-almohadillada.



Figs. 1-7.—*Omocestus llorenteae* nov. sp.: 1) cabeza y pronoto del holotipo; 2) meso y metasternon del holotipo: 3) élitro del holotipo; 4) extremidad abdominal del holotipo; 5) epifalo del holotipo; 6) élitro de la ♀; 7) oviscapto de la ♀.

Medidas.

Longitud del cuerpo, ♂: 11,5-14 mm.; ♀: 15,5-17,5 mm. Longitud del pronoto, ♂: 2,1-2,6 mm.; ♀: 2,6-3,3 mm. Longitud del fémur post., ♂: 7,5-8,5 mm.; ♀: 9-10 mm. Longitud del élitro, ♂: 6,5-7,6 mm.; ♀: 6,4-7,7 mm. Anchura máxima del élitro, ♂: 1,6-1,9 mm.; ♀: 1,5-1,8 mm.

Discusión.

La especie objeto de este estudio está encuadrada en el género *Omocestus* Bolívar por presentar el área mediastina del élitro, sobre todo en el ♂, no ensanchada, paralela y extendida más allá de la mitad de la longitud del élitro; y por tener las valvas del oviscapto desprovistas de diente lateral.

Jago (1971) hizo un nuevo planteamiento del género *Stenobothrus* Fischer y consideró a *Omocestus* Bolívar como un subgénero de éste. La Greca (1973) no comparte este punto de vista y continúa considerando a *Omocestus* con el *status* de género. Harz (1975) no sólo lo considera como género, sino que además lo divide en dos subgéneros: *Omocestus* s. str. para aquellas especies que presentan las quillas laterales del pronoto poco curvadas, y *Dirshius* para las que presentan las quillas laterales bien encorvadas angularmente. El autor, coincidiendo con la opinión de la mayoría de los ortopterólogos, considera también a *Omocestus* con el *status* de género.

Omocestus llorenteae sp. nov. es muy parecida a *O. minutissimus* Bolívar, 1878, por la forma de las fositas laterales del vértex y de las quillas laterales del pronoto; también porque en las ♀♀, la tercera vena radial del élitro aparece confundida con la segunda. Pero se diferencia bien de ella porque *O. minutissimus* tiene un tamaño más pequeño; el ápice del élitro en el ♂ es más ancho y redondeado; las alas son bastante más cortas que los élitros, aproximadamente la mitad de éstos; y las venas axilares del ala están engrosadas alternativamente.

También es muy parecida a *O. burri* Uvarov, 1936, especie de la que sólo se conoce el ♂, diferenciándose fundamentalmente en el epifalo, ya que esta especie presenta los *lophi* más gruesos y sin adelgazar en el centro, y en las alas, que son alrededor de un cuarto más cortas que los élitros.

La especie *O. bolivari* Chopard, 1939, endemismo de Sierra Nevada, se diferencia perfectamente de *O. llorenteae* sp. nov. por la situación de las fositas laterales del vértex, éstas son oblicuas a la quilla frontal, las quillas laterales del pronoto menos encorvadas y, sobre todo, los órganos de vuelo; los élitros tienen el ápice más ancho y redondeado, son más pequeños, sobre todo en la ♀, que sólo llegan hasta el 3.er terguito, y además, la 3.a vena radial está separada de

la segunda en toda su extensión; las alas en ambos sexos tienen una longitud menor que la mitad de la del élitro.

AGRADECIMIENTO.—El autor desea expresar su agradecimiento al director del Instituto Español de Entomología de Madrid por su amabilidad al permitirle consultar la valiosa colección de ortópteros existente en él.

Summary.

The author describes a new species of the genus *Omocestus* from Sierra Nevada, Spain, whose distinctive features are: Small size; lateral carinae of pronotum strongly incurvated in the middle of prozona; typical *sulcus* placed behind the middle; elytra extending up to the 9th tergum in the ♂ and the 6th in the ♀, lengthened, with the apex rounded; 3rd radial vein, in the ♀, confounded with the 2nd; and alae as long as the elytra.

Bibliografía.

[1] BOLÍVAR, I.
1878. Analecta Orthopterologica. *An. Soc. esp. Hist. Nat.*, t. VII, págs. 433-478.

[2] CHOPARD, L.
1939. Description d'une espèce nouvelle du genre *Omocestus* (*Orth. Acrididae*). *Bull. Soc. ent. Fr.*, t. XLIV, págs. 172-173.

[3] DIRSH, V. M.
1956. The phallic complex in *Acridoidea* (*Orthoptera*) in relation to taxonomy. *Trans. R. ent. Soc. London*, t. CVIII, págs. 223-356.

[4] HARZ, K.
1975. *Die Orthopteren Europas. II.* Series entomologica, 11. Junk, The Hague, 939 págs.

[5] JAGO, N. D.
1971. A review of the *Gomphocerinae* of the world with a key to the genera (*Orthoptera, Acrididae*). *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, t. CXXIII, págs. 205-343.

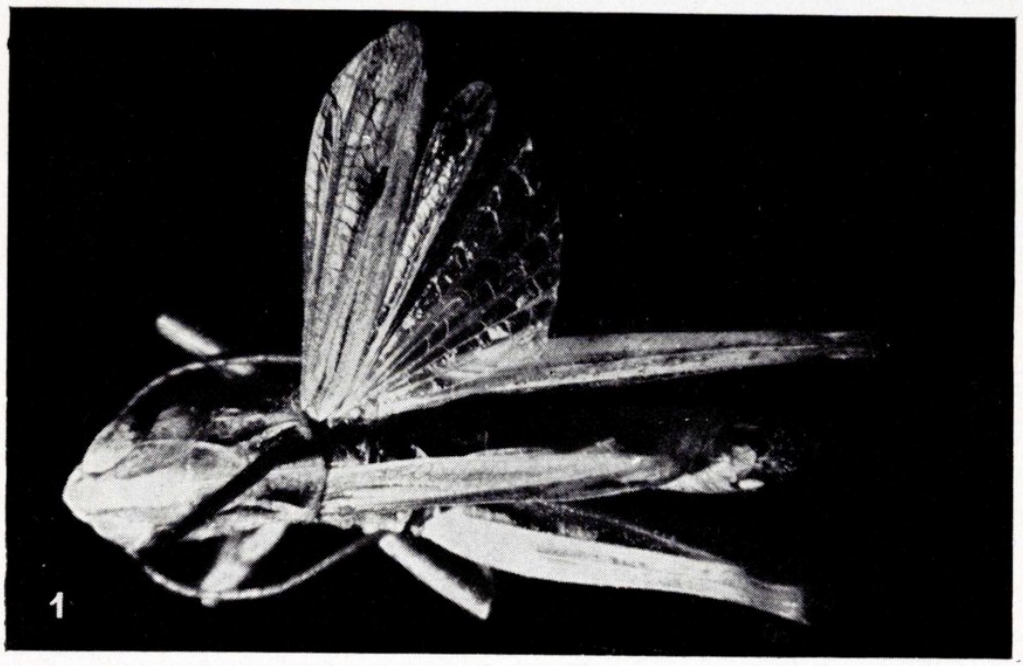
[6] La Greca, M.
1973. Una nuova specie di *Omocestus* (*Orthoptera, Acrididae*) dell'isola di Lampedusa. *Boll. Sed. Accad. gioenia Sci. nat.*, t. XII, págs. 17-24.

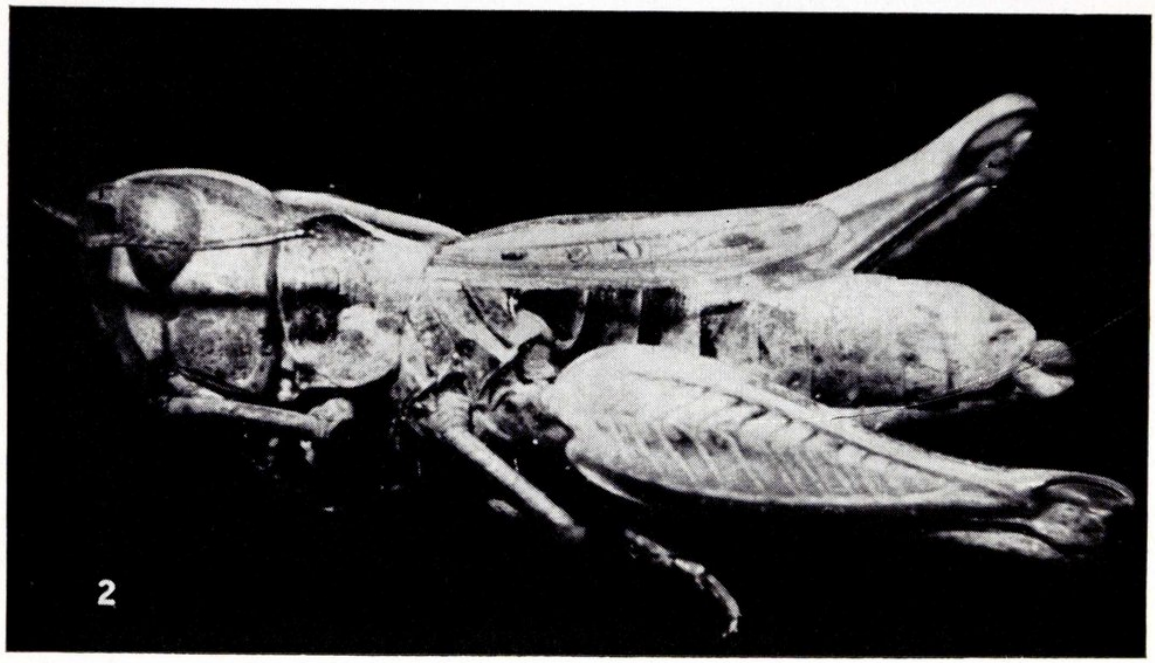
[7] Uvarov, B. P.
1936. A new *Omocestus* from Spain (*Orthoptera, Acrididae*). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Ser. 10, t. XVIII, págs. 378-380.

EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA I

Fig. 1.—*Omocestus llorenteae* nov. sp., holotipo ♂ (× 6).

Fig. 2.—*Omocestus llorenteae* nov. sp., paratipo ♀ (× 6).





F. PASCUAL: Descripción de una nueva especie de *Omocestus* Bolívar, 1878, de Sierra Nevada, España.

Descripción de una nueva especie de *Chorthippus* Fieber, 1852, de Sierra Nevada, España

(Orth., Acrididae)

POR

F. PASCUAL.

(Lám. II).

Entre los ortópteros recolectados en Sierra Nevada durante los años 1973, 1974 y 1975, he descubierto una serie de ejemplares pertenecientes a una especie del género *Chorthippus* que resulta ser nueva y a la que denomino *C. nevadensis* por encontrarse en zonas de vegetación propia y características de la citada Sierra y en altitudes comprendidas entre los 2.000 y 3.100 metros.

Chorthippus nevadensis nov. sp. (Lám. II, figs. 1 y 2).

Holotipo ♂, adulto, Alto del Chorrillo, a 2.700 m., Sierra Nevada, Granada, España (Departamento de Zoología de la Universidad de Granada).

Tamaño pequeño; cuerpo más bien delgado. Coloración general pardo-olivácea con los fémures posteriores y cara ventral del abdomen más claros, algo ocráceos.

Antenas ligeramente aplastadas dorsoventralmente y sobrepasando un poco la longitud de la cabeza y el pronoto juntos. Cabeza cónica. La frente y el occipucio definen un ángulo bien marcado. Ojos globosos, casi semiesféricos. Quilla frontal surcada y ligeramente estrechada a la altura del ocelo medio. Fositas laterales del vértex rectangulares, poco profundas y con los bordes redondeados. Cara dorsal del vértex hundida y sin quilla media.

Disco del pronoto con el borde anterior casi recto y el posterior en ángulo obtuso algo redondeado; surco típico colocado un poco después del medio; quillas laterales ligeramente divergentes en el borde anterior, encorvadas y algo borradas en la mitad de la prozona e interrumpidas por el surco típico y otros dos más pequeños que no lle-

gan hasta la quilla media y bastante divergentes en la metazona (fig. 1). Lóbulos mesosternales rectangulares, cuya longitud es igual a la de la separación entre ellos (fig. 2).

Élitros cortos con el ápice redondeado, alcanzando la mitad de los fémures posteriores y dejando visibles los últimos terguitos abdominales, el borde anterior lobulado y el posterior curvado. Área mediastina ensanchada en el centro y extendida hasta algo más de la mitad del borde anterior; área escapular estrecha en la base y ensanchada en el tercio apical, con ciertas venillas transversas oblicuas. Primera y segunda venas radiales rectas y débilmente divergentes en el tercio apical; tercera vena radial unida a la segunda en su mitad basal y ligeramente ondulada y divergente en la mitad apical. Primera vena ulnaria casi paralela a la tercera radial, por lo que el área discal es casi rectangular, llegando hasta el tercio apical y con venillas transversas irregulares; segunda vena ulnaria recta y divergente de la primera. Área anal ancha, aproximadamente un tercio de la anchura total (fig. 3).

Alas diminutas, atrofiadas; su longitud es aproximadamente la tercera parte de la del élitro.

Fémures posteriores de color pardo-verdoso a pardo-amarillento; lados externo e interno con una mancha oscura longitudinal que ocupa casi toda la superficie; lado superior con dos manchas oscuras oblicuas. Cóndilos parduscos. Tibias posteriores de color pardo rojizo con espinas de punta negra.

Abertura timpánica oval, abierta. Abdomen generalmente ocráceo con manchas laterales en los primeros segmentos.

Placa subgenital cónica y su ápice redondeado; cercos cónicos con el ápice también redondeado; ambas estructuras provistas de pelos finos y blancos no muy abundantes. Epifalo característico de los gonfocerinos, *ancorae* finas, alargadas y ligeramente onduladas en forma de "S"; *puente* estrecho y de curvatura amplia, y *lophi* divididos en dos piezas, una más grande acorazonada y otra más pequeña en forma de habichuela (fig. 4).

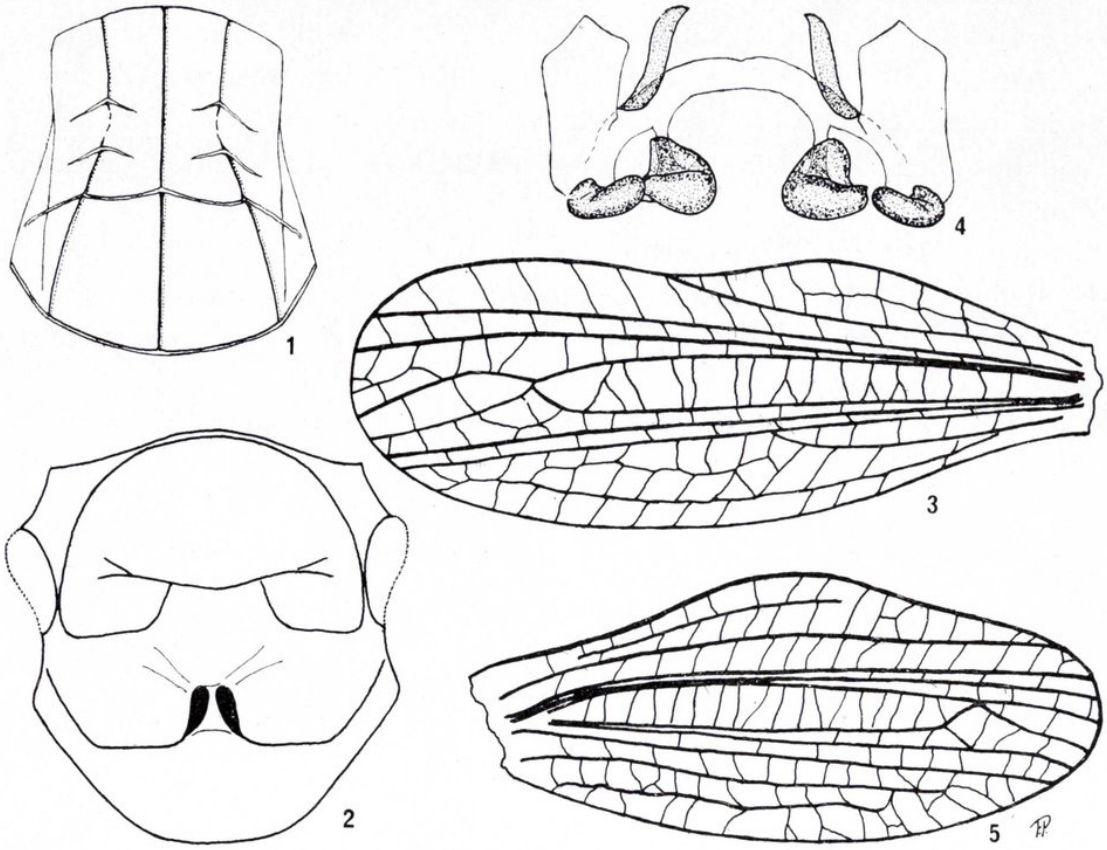
Medidas. Longitud del cuerpo: 12,5 mm.; pronoto: 2,9 mm.; fémur posterior: 8 mm.; élitro: 6,3 mm.; anchura máxima del élitro: 2,2 mm.

♀. Coloración general como en el ♂; cuerpo algo más robusto. Cabeza menos cónica, ligeramente globosa. Quilla frontal débilmente surcada o plana, con puntos impresos y ligeramente estrechada

en el ocelo medio. Fositas laterales del vértex como en el ♂. Antenas deprimidas, cuya longitud es igual a la de la cabeza y el pronoto juntos.

Pronoto en general como en el ♂.

Élitros cortos y anchos, con el ápice redondeado, llegando hasta el final del tercer terguito. Área mediastina ensanchada aproximadamen-



Figs. 1-5.—*Chorthipus nevadensis* nov. sp.: 1) pronoto del holotipo, ♂; 2) meso y metasterno del holotipo, ♂; 3) élitro izquierdo del holotipo, ♂; 4) epifalo del holotipo, ♂; 5) élitro derecho de la ♀.

te en el centro y extendida hasta el final del borde anterior, con una falsa vena bien marcada que llega hasta la mitad. Vena mediastina recta en toda su longitud y paralela a la primera radial, delimitando un área escapular perfectamente rectangular, no muy ancha y con venillas transversas oblicuas regulares. Primera y segunda radiales rectas, paralelas en casi toda su longitud y levemente separadas en el tercio apical del élitro. La tercera radial aparece confundida con la segunda en su primera mitad, separándose después y quedando bien

definida. Área discal ancha, con numerosas venillas transversas irregulares, alcanzando el cuarto apical del élitro. Venas ulnarias rectas, unidas en la base y divergentes en su totalidad. Área anal ancha (fig. 5).

Alas atrofiadas, aproximadamente la mitad de la longitud del élitro. Venas axilares engrosadas alternativamente.

Abertura timpánica oval, abierta.

Valvas del oviscapto cortas, sin dientes.

Holotipo ♂ adulto. Alto del Chorrillo, a 2.700 m., Sierra Nevada, Granada, 28-VII-1975 (F. Pascual leg.). En Departamento de Zoología de la Universidad de Granada. Paratipos: 15 ♂♂ y 12 ♀♀ adultos. Sierra Nevada, Granada (F. Pascual leg.). En la colección del autor.

Localidades: Trevenque, 2.000 m.; Collado de las Sabinas, 2.100 m.; Campos de Otero, 2.200 m.; Hoya de la Mora, 2.500 m.; Alto del Chorrillo, 2.700 m.; Loma del Tanto, 2.900 m.; Loma del Mulhacén, 3.100 m.

Adulto desde la primera decena de julio a la primera decena de octubre.

Se hallan en lugares algo pedregosos, xéricos, de vegetación cespitosa espinoso-almohadillada con algunas plantas rastreras y gramíneas intercaladas.

Las especies vegetales sobre las que se encuentra con más frecuencia son: *Juniperus communis* L. ssp. *haemispherica* (Presl.); *Genista baetica* Spach.; *Cytisus purgans* (L. F.), y *Festuca indigesta* Boiss.

Medidas.

Longitud del cuerpo, ♂: 11-14 mm.; ♀: 17-19 mm. Longitud del pronoto, ♂: 2,5-3 mm.; ♀: 3,6-4,1 mm. Longitud del fémur posterior, ♂: 7-8,4 mm.; ♀: 9,2-10,8 mm. Longitud del élitro, ♂: 5,4-6,5 mm.; ♀: 5-6,3 mm. Anchura máxima del élitro, ♂: 1,7-2,3 mm.; ♀: 2,2-2,4 mm.

Discusión.

La especie objeto de este estudio está encuadrada en el género *Chorthippus* por presentar el borde anterior del élitro lobulado; esto es debido a que la vena marginal o *costa* se curva hacia fuera y la

vena mediastina o subcosta permanece recta o encorvada, resultando un área mediastina más o menos ancha.

Jago (1971) hizo un nuevo planteamiento del género y creó el subgénero *Altichorthippus* para la especie *Chorthippus* (*Stauroderus*) *uvarovi* Bey-Bienko, 1929, caracterizándolo por tener las quillas laterales del pronoto débiles o ausentes en la mitad de la prozona, los élitros cortos y las alas muy reducidas, la mitad de la longitud de éstos; según este criterio, *C. nevadensis* sp. nov. puede encuadrarse perfectamente en este subgénero.

Sin embargo, Chopard (1951) había establecido el subgénero *Glyptobothrus* para aquellas especies que tienen las quillas laterales del pronoto fuertemente encorvadas en la prozona o, si la inflexión es débil, son bastante divergentes en la metazona. También con este criterio, aunque no se especifique el tamaño de los órganos de vuelo, se puede encuadrar en este subgénero a *C. nevadensis* sp. nov.

Jago omite totalmente el nombre de *Glyptobothrus,* mientras Harz (1975) lo vuelve a emplear; como los dos nombres pueden ser perfectamente válidos, sólo haría falta definir bien los límites de cada uno; prefiero no encuadrar ahora la especie en ningún subgénero y dejarlo para un estudio posterior más detallado de todas las del género.

Chorthippus nevadensis sp. nov. es muy parecida a *C. uvarovi* Bey-Bienko, pero se distingue bien de ella por su tamaño más pequeño y por otros caracteres, como son: Las fositas del vértex son menos profundas y tienen los bordes redondeados. El pronoto de *C. uvarovi* se presenta giboso en las ♀♀ y sus quillas laterales están más encorvadas en la prozona que las de *C. nevadensis*. Los élitros de *C. uvarovi* presentan el ápice puntiagudo y el borde posterior recto, el área mediastina no llega a la mitad del borde anterior, está poco ensanchada y presenta una falsa vena bien patente y el área discal es más estrecha que el área escapular; por el contrario, en *C. nevadensis* los élitros presentan el ápice redondeado y el borde posterior curvado; el área mediastina sobrepasa la mitad del borde anterior, es más ancha y sólo presenta falsa vena en las ♀♀, y el área discal es más ancha que la escapular.

Entre las especies ibéricas, *C. cazurroi* Bolívar, 1898, es la más próxima, diferenciándose de *C. nevadensis* por su tamaño mayor, sur-

co típico del pronoto colocado ligeramente antes de la parte media, presentar el borde posterior del élitro recto, el área mediastina levemente ensanchada y el área escapular muy ancha, por lo que el área discal es más estrecha que ésta, al contrario que se observa en *C. nevadensis*. Por otra parte, *C. cazurroi* presenta la abertura timpánica casi cerrada, en forma de hendidura, mientras que en *C. nevadensis* es abierta y de forma ovalada.

AGRADECIMIENTO.—El autor desea expresar su agradecimiento al profesor R. Agenjo, director del Instituto Español de Entomología de Madrid por su amabilidad al permitirle consultar la valiosa colección de ortópteros existentes en él. También agradece a la ortopteróloga de dicho Instituto, V. Llorente, su ayuda y consejos prestados durante el estudio de dicho material.

Summary.

A new species of the genus *Chorthippus* from Spain (Granada, Sierra Nevada) is described. Its distinctive features are: small size; reduced wings; lateral carinae of pronotum slightly incurved in the middle of prozona and crossed by two small sulci, besides the posterior sulcus, which is behind the midpoint; elytra with its apex rounded and hind margin curved; mediastinae area broad, extending beyond the middle of anterior margin; discoidal area larger than scapular area; tympanal apertures are open and oval.

Bibliografía.

[1] BEY-BIENKO, G. Y.
1929. Two new *Acrididae* from the neighbourhood of lake Zaisan (*Orthop.*). *Eos*, Madrid, t. V, págs. 119-122.

[2] BOLÍVAR, I.
1898. Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica. *Ann. Sci. Nat. Porto*, vol. IV y V. Tirada aparte. *Universidad de Coimbra*, 168 págs.

[3] CHOPARD, L.
1951. *Faune de France. 56. Orthoptéroïdes*, París, 360 págs.

[4] DIRSH, V. M.
1956. The phallic complex in *Acridoidea* (*Orthoptera*) in relation to taxonomy. *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, t. CVIII, págs. 223-356.

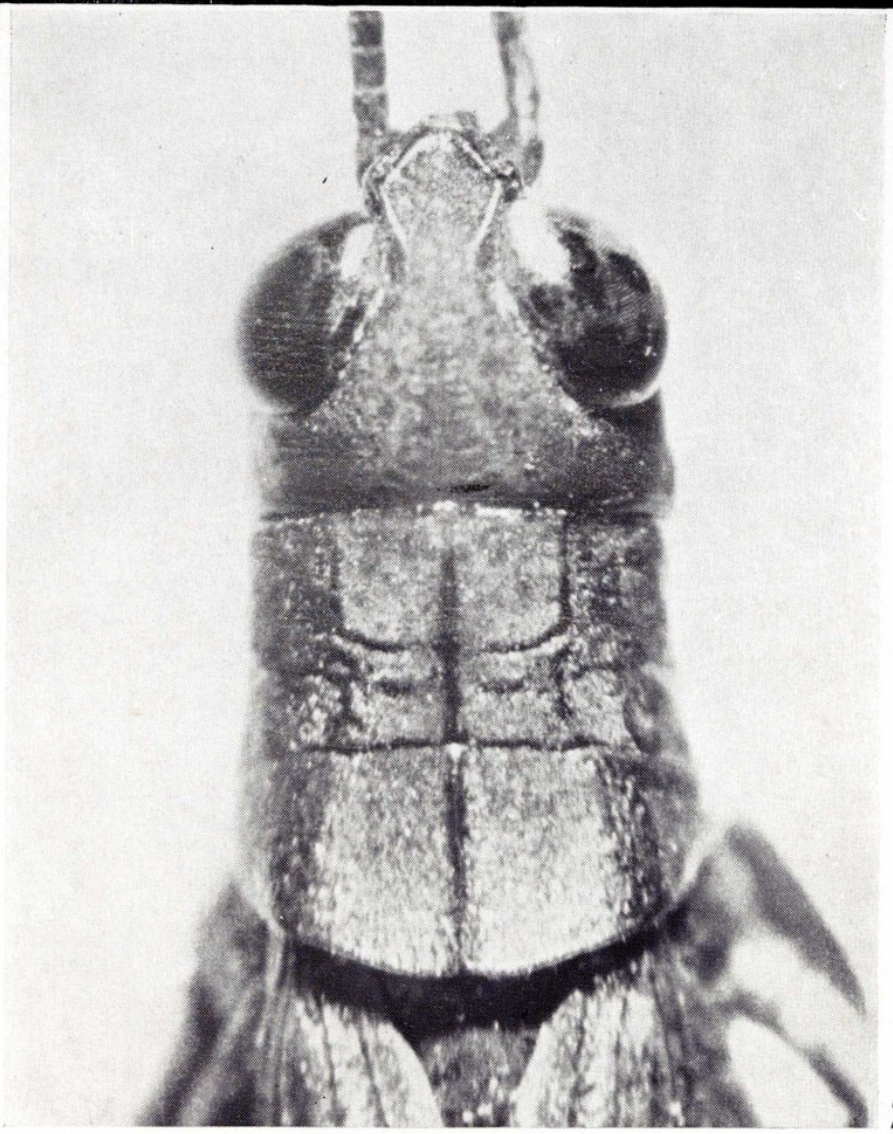
[5] HARZ, K.
1975. *Die Orthopteren Europas. Vol. 2.* Series entomologica, 11. The Haghe, 939 págs.

[6] JAGO, N.
1971. A review of the *Gomphocerinae* of the world with a key to the genera (*Orthoptera, Acrididae*). *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, t. CXXIII, págs. 205-343.

EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA II

Fig. 1.—Holotipo de *Chorthippus nevadensis* nov. sp. (× 8).

Fig. 2.—Vista dorsal de la cabeza y pronoto de *Chorthippus nevadensis* nov. sp., ♀.



F. Pascual: Descripción de una nueva especie de *Chorthippus* Fieber, 1852, de Sierra Nevada, España.

Tres nuevas especies de oribátidos de España central

(Acari, Oribatei)

POR

ELISA PÉREZ-ÍÑIGO.

La Dra. Margarita Acón me cedió para su estudio y determinación los ácaros oribátidos extraídos de las muestras de musgos obtenidas por ella en la sierra de Guadarrama y en los Montes de Toledo. Los resultados de este trabajo serán objeto de una publicación próxima, pero ahora presento la descripción de tres de las especies halladas que resultan ser nuevas para la Ciencia.

Son muchas las personas que de diversa manera me han ayudado en mi labor, pero especialmente deseo expresar mi agradecimiento a las siguientes:

A la mencionada Dra. Margarita Acón, por su amabilidad al proporcionarme el material con el que he trabajado.

A la Dra. Dolores Selga, profesora de Investigación y secretaria del Instituto Español de Entomología, por haberme permitido utilizar las instalaciones y el material del mencionado Centro y por las facilidades que me ha dado para la publicación de los resultados de este estudio.

Y a mi padre, el Prof. Dr. Carlos Pérez-Íñigo, sin cuya ayuda no hubiese sido posible realizar este trabajo, y que puso a mi disposición su archivo y biblioteca, así como la colección de oribátidos de su laboratorio en el Instituto Español de Entomología y, sobre todo, su experiencia como especialista en este grupo de ácaros.

1. **Oppia doris** nov. sp. (figs. 1-2).

Holotipo del valle del río Estena, en Navas de Estena, provincia de Ciudad Real (Instituto Español de Entomología).

Dimensiones: 273 μ de longitud por 156 μ de anchura.

Prodorsum: El rostrum es ampliamente redondeado. Los pelos

rostrales se insertan en el dorso del mismo; miden unas 30 μ de longitud, son rectos, finos y lisos.

No existen verdaderas lamelas, pero rodeando la inserción de los pelos interlamelares existe una escultura complicada que forma una especie de anillo en torno a la mencionada inserción. Los pelos lamelares se insertan algo por delante del extremo anterior de dicha escultura y son muy cortos y finos, menos largos que la cuarta parte de los rostrales, por lo que no son fáciles de distinguir. Los pelos interlamelares, en cambio, son notablemente más largos, más del doble que los rostrales, pero sumamente finos, hasta el punto de que son difíciles de ver a pesar de su longitud. Los pelos exobotrídicos son largos y relativamente notorios, aunque también muy finos.

Los sensilos tienen forma de maza ligeramente ensanchada en su extremo distal, donde existe una fila marginal de 3 ó 4 barbulas cortas.

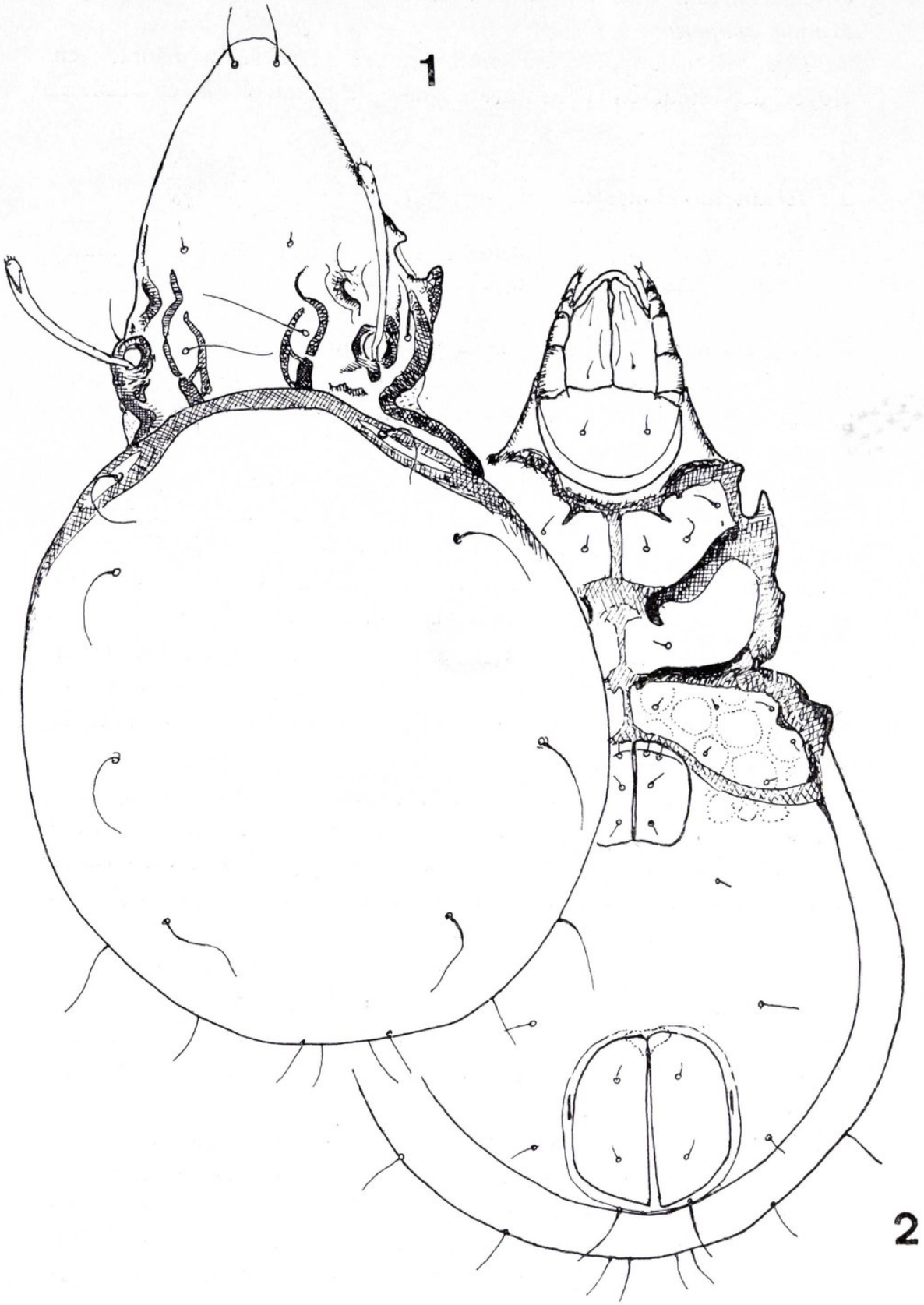
Notogaster: Es notablemente globoso, estrechado en su parte anterior. Los pelos gastronóticos son también sumamente tenues y difíciles de ver; de ellos, el *ta* está bien desarrollado.

Lado ventral: Las apodemas están bastante bien desarrolladas; los pelos coxisternales, aunque cortos y finos, se pueden poner bien de manifiesto. La fórmula coxisternal es [3-1-4-3].

Los pelos genitales son cuatro en cada valva; los adgenitales son un par, cortos pero visibles. Los anales son dos pares y los adanales tres pares; de ellos, el porterior (ad_1) más desarrollado que los restantes. Fisuras *iad* paralelas al borde anal y muy próximas al mismo. El discidium es grueso y romo.

Discusión: Por el tipo de sensilo, ausencia de verdaderas lamelas, presencia de anillo quitinoso que rodea la inserción del pelo interlamelar, pelos lamelares muy cortos y el *ta* bien desarrollado, esta especie parece estar próxima a *Oppia unicarinata* (Paoli, 1908); sin embargo, se diferencia bien de la misma por la ausencia de los marcados relieves transversales que desde la parte antero-externa de cada botridio se dirigen hacia el centro del prodorsum en la especie de Paoli; además, el notogaster es notablemente más globuloso en la nueva especie, que, por otra parte, presenta unos pelos interlamelares muy largos y finos.

Localidad: Barranco transversal al valle del río Estena, Km. 22 de la carretera de Hontanar al pantano de Cíjara. Musgos sobre una roca esquistosa en un lugar encharcado. Robledal con *Lavandula* sp.



Figs. 1-2.—*Oppia doris* nov. sp.: 1) aspecto dorsal; 2) íd. ventral.

Orientación sur. 850 m. de altitud. 4-VI-1972. Especie de musgo: *Mnium undulatum.*

Tipo: El holotipo se encuentra en una preparación montada en Hoyer, depositado en el Instituto Español de Entomología, en Madrid.

2. **Hemileius elongatus** nov. sp. (figs. 3-4).

Holotipo del valle del río Estena, en Navas de Estena, provincia de Ciudad Real (Instituto Español de Entomología).

Se trata de un oribátido que, indudablemente, pertenece al género *Hemileius,* pero cuyo aspecto general no recuerda a otras especies del mismo, debido a la forma larga y estrecha de su notogaster.

Dimensiones: Longitud: 494 μ, anchura: 260 μ. Su longitud coincide con la de *Hemileius initialis,* pero no así su anchura, que es notablemente menor. El índice anchura/longitud es de 0,69 en *initialis* según Berlese, de 0,62 según Willmann y de 0,63 según C. Pérez-Íñigo. En cambio, en la nueva especie este índice es de sólo 0,52. *H. robustus* es mayor (600-710 μ) y su índice es de 0,60.

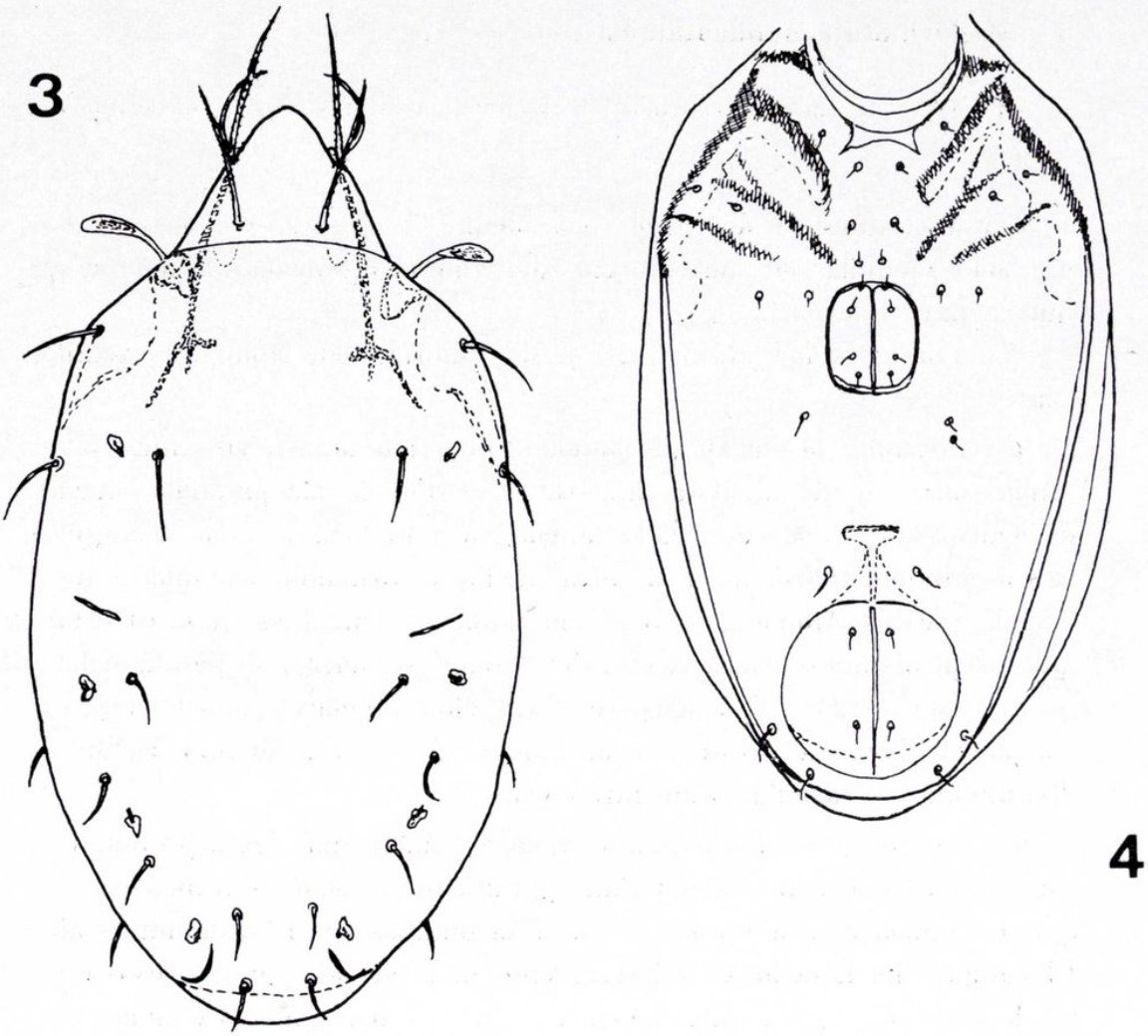
Prodorsum: Muestra unas lamelas de situación lateral, más aún que en *initialis,* las cuales no presentan cúspides, pero sí, en el extremo, un pliegue dirigido hacia el interior que recuerda el comienzo de una translamela.

Los pelos interlamelares miden 90 μ, es decir, que son algo más largos que en *initialis*; son bastante robustos, rectos y algo barbulados. Los lamelares son un poco más largos que los interlamelares (102 μ). Los pelos rostrales son curvos y barbulados, de unas 65 μ de longitud. El sensilo, de 55 μ, es idéntico al de *initialis.*

Notogaster: El borde anterior del notogaster cubre completamente a los botridios. Presenta 10 pares de pelos gastronóticos; de ellos, los tres pares anteriores son más largos que los restantes, ya que alcanzan 45 μ de longitud, mientras que todos los demás miden unas 15 μ. Este carácter separa netamente a la nueva especie de *initialis,* cuyos pelos gastronóticos son todos iguales, de unas 10-12 μ de longitud, y también de *robustus,* que tiene todos los pelos dorsales de unas 40 a 70 μ y además son algo gruesos y barbulados. Los sacculi son cuatro pares, muy bien visibles. Las fisuras *im* e *ip* están muy desarrolladas.

Lado ventral: Las apodemas presentan escaso desarrollo y ningu-

na es completa. Los pelos coxisternales son pequeños pero bien visibles. Pelos genitales en número de cuatro pares. Pelos adgenitales pequeños; el ejemplar estudiado presenta la anomalía de tener dos pelos adgenitales en un lado y uno sólo en el otro. Pelos adanales en número de tres pares. Ad_3 situados delante de la abertura anal y alejados de Ad_2 y Ad_1.



Figs. 3-4.—*Hemileius elongatus* nov. sp.: 3) aspecto dorsal; 4) íd. ventral.

Patas: Tridáctilas con heterodactilia.

Discusión: Aunque recuerda a *initialis,* esta especie se diferencia fácilmente en la forma alargada del cuerpo y la peculiaridad de tener los tres pelos gastronóticos anteriores de mayor longitud que los restantes.

Localidad: Valle del río Estena, Km. 13 de la carretera de Hon-

tanar al pantano de Cíjara. Musgo en un relleno de una pared rocosa. Orientación SW. 5-VI-1972. Especies de musgos: *Politrichum piliferum* e *Hypnum cupressiforme*.

Tipo: Holotipo en una preparación montada en Hoyer, depositado en el Instituto Español de Entomología, en Madrid.

3. **Zygoribatula guadarramica** nov. sp. (figs. 5-8).

Holotipo de Balsaín, provincia de Segovia (Instituto Español de Entomología).

En una muestra de musgo procedente de Balsaín he encontrado un solo ejemplar de una especie del género *Zygoribatula* que creo nueva para la Ciencia.

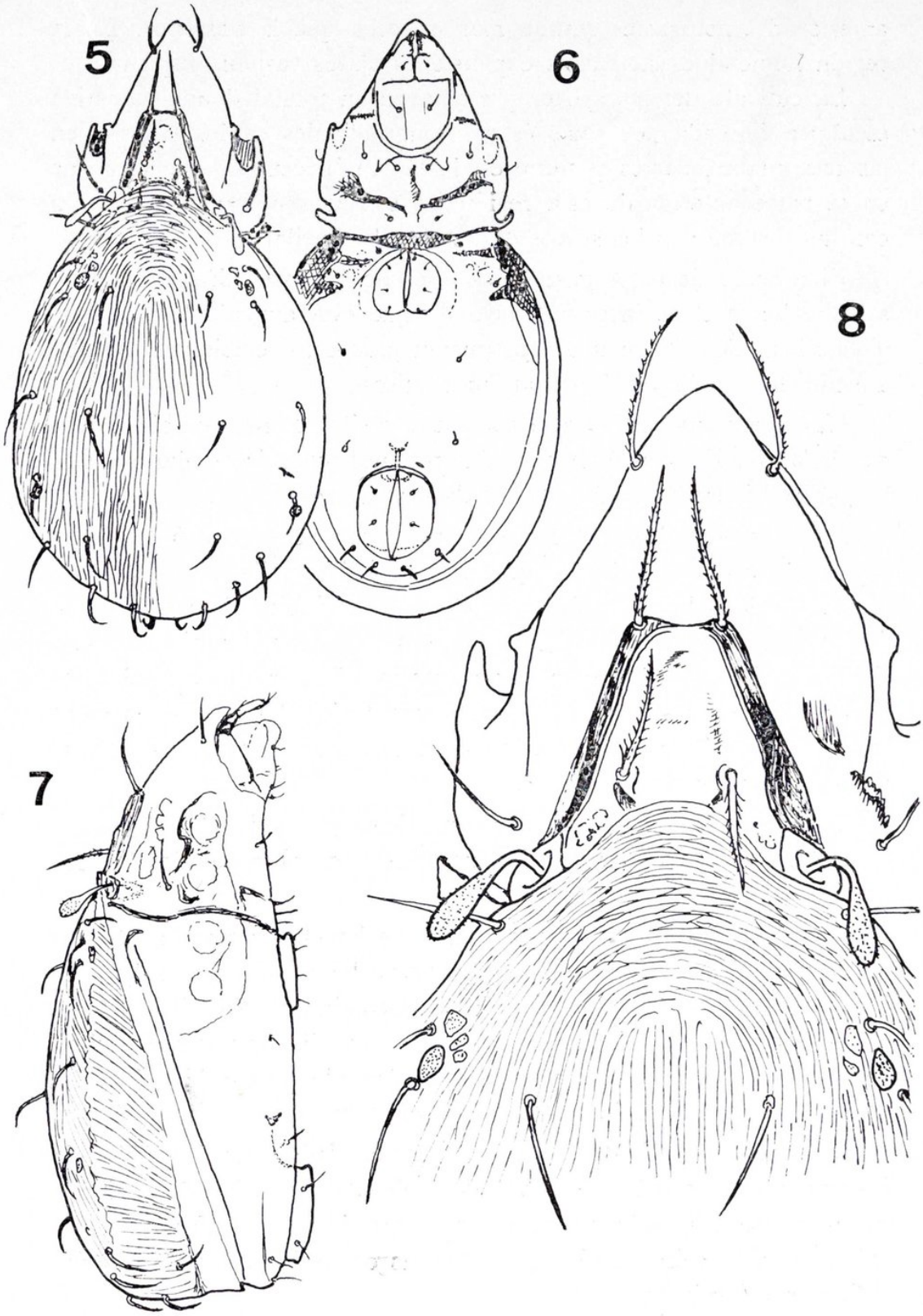
Tamaño y color: Mide 420 μ de longitud. Su color es castaño claro.

Prodorsum: Destacan las lamelas, bien marcadas, pero muy próximas entre sí, de tal modo que su recorrido es casi paralelo. Hacia el centro del prodorsum, cada lamela hace un brusco codo o ángulo recto, prolongándose hacia la línea media y formando así una translamela que es completa, si bien en la parte central es más estrecha que hacia los lados. En la región del "codo" se inserta el pelo lamelar, por lo que apenas existe cúspide. Los pelos lamelares no son largos, ya que no llegan al borde rostral (miden 47 μ); son de tipo barbulado, aunque las barbillas sean muy cortas.

El borde del rostrum es redondeado, formando una ligera prominencia. Los pelos rostrales se insertan ligeramente dorsales, son más cortos que los lamelares (miden 41 μ), están barbulados en el borde antiaxial. El campo interlamelar está ligeramente más elevado que el resto del prodorsum. Los pelos interlamelares, que se insertan sobre unas estructuras quitinosas poco marcadas, son barbulados y de la misma longitud que los lamelares.

Los botridios están situados en las bases de las lamelas. Los sensilos son mazudos, con un tallo fino y acodado hacia atrás y una cabeza en maza alargada, redondeada en el extremo. El pelo exobotrídico es fino y liso, pero bien visible.

Notogaster: El borde anterior del notogaster avanza mucho, en su porción central, entre los botridios. Esta zona es poco nítida. La parte



Figs. 5-8.—*Zygoribatula guadarramica* nov. sp.: 5) aspecto dorsal; 6) íd. ventral; 7) íd. lateral; 8) prodorsum y parte anterior del notogáster, a mayor aumento.

anterior del notogaster resulta más estrecha que la posterior. En la región humeral existen unas expansiones alares casi inconspicuas.

La cutícula del notogaster presenta en su totalidad una llamativa escultura formada por finas estrías longitudinales en los lados y en las tres cuartas partes posteriores de la región central, mientras que en la parte anterior de esta región las estrías son transversales. En conjunto, recuerdan los surcos de una huella dactilar.

El número de pelos gastronóticos es de 11 pares. En el pequeño saliente humeral se inserta el pelo *ta,* que está dirigido hacia fuera. Todos los pelos tienen una constitución y aspecto semejante y vienen a medir de 38 a 44 μ de longitud, finos y lisos.

Hay cuatro pares de areae porosae. De ellas, la más visible, ovalada, es la *Aa.* Existen numerosas impresiones musculares que, sin embargo, se diferencian bien de las verdaderas areae.

Lado ventral: Los pelos coxisternales son muy pequeños y poco visibles, excepto el pelo *1a,* que está más desarrollado. La fórmula parece ser la habitual. Sólo la apodema *sj* está bien desarrollada; la 3.ª no existe. La abertura genital presenta un marco quitinoso, especialmente desarrollado en la parte anterior. Las valvas genitales soportan cuatro pelos cada una, poco desarrollados. La separación entre la abertura anal y la genital es equivalente a algo más de dos veces el diámetro anteroposterior de ésta.

Existe un par de pelos *ag,* dos pares de *an* y tres de *ad.*

Patas: Del tipo propio del género, con tarsos tridáctilos heterodáctilos.

Discusión: La peculiar constitución de lamelas y translamela, así como la escultura del notogaster, diferencia bien esta especie de otras del género. La conformación lamelar se asemeja algo a la de *Z. skrjabini* Bulanova-Zachvatkina, 1967, de la que se distingue sin dificultad porque esta especie presenta expansiones alares humerales bien desarrolladas y areae *Aa* notablemente largas y estrechas.

Localidad: Balsaín, provincia de Segovia, ladera izquierda del río Eresma. Cabecera del valle. Zona de robledal-pinar. 30-X-1971. Musgo en un pequeño saliente de una roca granítica, a 1.300 m. de altitud, con orientación NE. Especies de musgos: *Schistidium apocarpum* y *Grimmia laevigata.*

Tipo: Un ejemplar montado en Hoyer y conservado en la colección del Instituto Español de Entomología, en Madrid.

Summary.

Three new oribatid mites from Central Spain (*Acari, Oribatei*).

Among the oribatid mites extracted from mosses collected in the Sierra de Guadarrama and the Montes de Toledo, in Central Spain, I found three species that are new to Science, namely:

1. *Oppia doris* nov. sp. (figs. 1-2) = Length: 273 μ, width: 156 μ. Rounded rostrum, no lamellae, a complicated sculpture on the interbothridial region of prodorsum surrounding the insertions of setae *in*. Setae *le* inserted in front of the mentioned sculpture, remarkably short and thin. Setae *in* noticeably long but very thin, difficult to discern. Sensillus slightly widened towards its distal end where a marginal range of 3-4 short hairs is present. Globe-shaped notogaster provided with very thin gastronotic setae, among which the *ta* are well developed. Four genital setae on each genital plate. *Iad* parallel to anal border.

2. *Hemileius elongatus* nov. sp. (figs. 3-4) = Length: 494 μ, width: 260 μ. Body of a very elongated shape. Lamellae in a very lateral position, without cusps. Setae *in* (90 μ) long, straight and rather thick, slightly ciliated. Setae *le* (102 μ) long; setae *ro* (65 μ) curved and ciliated. Sensillus (55 μ) like that of *initialis*. The anterior border of notogaster conceals the bothridia. Ten pairs of dorsal setae, of these the three anterior pairs are remarkably longer (45 μ) than the others (15 μ).

3. *Zygoribatula guadarramica* nov. sp. (figs. 5-8) = Length: 420 μ. Lamellae well developed, very near one to the other. Each lamella towards the middle of prodorsum describes a right angle and conforms a translamella. There are no cusps. Setae *le* do not reach the rostral edge. Setae *ro*, inserted slightly dorsal, are shorter than setae *le*. Setae *in*, of the same length than setae *le*, covered with short hairs. Sensillus club-shaped. The anterior border of notogaster steeply extending between the bothridia. Humeral expansions very small. The notogastral cuticle shows a very remarkable sculpture formed of very thin irregular lines, that are longitudinal on both sides and curved on the central region. It has the appearance of a finger-print. 11 pairs of gastronotic setae, all of them of the same length. 4 pairs of areae porosae. 4 pairs of genital setae.

Oppia doris and *Hemileius elongatus* have been found in the Montes de Toledo and *Zygoribatula guadarramica* in the Sierra de Guadarrama.

I wish to express here my sincerest thanks to Dr. Margarita Acón, who gave me the material that I have studied; to Dr. Dolores Selga, because she allowed me to work in the Instituto Español de Entomología; and to my father, Dr. Carlos Pérez-Íñigo, for his help during the development of my research.

Bibliografía.

[1] BALOGH, J.
1972. *The Oribatid genera of the world.* Akademiai Kiadó, Budapest, 188 págs. y 71 láms.

[2] BERLESE, A.
1908. Elenco di generi e specie nuove di acari. *Redia,* t. V, págs. 1-15.

[3] BERLESE, A.
1917. Centuria prima di acari nuovi. *Redia,* t. XII (1916), págs. 19-67.

[4] BULANOVA-ZACHVATKINA, E. M.
1967. *Pantzirnye kleshchi - Oribatidy.* Izd. Vys. Shkola, Moskva, 254 págs., 316 figs.

[5] GHILAROV, M. S. y KRIVOLUTZKI, D. A.
1975. *Opredelitel obitaiushchij v pochve kleshchei.* Izd. Nauka, Moskva, págs. 1-491.

[6] PÉREZ-ÍÑIGO, C.
1965. Especies españolas del género *Oppia* C. L. Koch (*Acari, Oribatei*). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat.* (*Biol.*), t. LXII (1964), págs. 385-416, figs. 1-4.

[7] PÉREZ-ÍÑIGO, C.
1969. Nuevos oribátidos de suelos españoles (*Acari, Oribatei*). *Eos,* Madrid, t. XLIV (1968), págs. 377-403, figs. 1-28.

[8] PÉREZ-ÍÑIGO, C.
1971. Ácaros oribátidos de suelos de España peninsular e Islas Baleares (*Acari, Oribatei*), Parte III. *Eos,* Madrid, t. XLVI (1970), págs. 263-350, figs. 1-82.

[9] PÉREZ-ÍÑIGO, C.
1974. Ácaros oribátidos de suelos de España peninsular e Islas Baleares (*Acari, Oribatei*), Parte V. *Eos,* Madrid, t. XLVIII (1972), págs. 367-475, figs. 1-35.

[10] VAN DER HAMMEN, L.
1952. *The Oribatei (Acari) of the Netherlands.* E. J. Brill, Leiden, 139 págs., 12 figs.

[11] WILLMANN, C.
1931. Moosmilben oder Oribatiden (*Cryptostigmata*). En: Dahl, *Die Tierwelt Deutschlands,* t. XXII, págs. 79-200, figs. 1-364.

Wissenschaftliche Ergebnisse der von Dr. Raul do Nascimento Ferreira —Coimbra, Portugal— während seines Aufenthaltes vom Ende des Jahres 1964 bis zum Anfang des Jahres 1966 auf der Insel Timor, der östlichsten der Kleinen Sundainseln, durchgeführten Aufsammlungen von Staphyliniden

(Coleoptera)

(16. BEITRAG ZUR KENNTNIS DER ORIENTALISCHEN STAPHYLINIDEN UND 7. BEITRAG ZUR KENNTNIS DER AUSTRALISCH-POLYNESISCHEN STAPHYLINIDEN)

VON

OTTO SCHEERPELTZ (†).

Wien.

Herr Dr. Raul Do Nascimento Ferreira weilte vom Ende des Jahres 1964 bis Anfang des Jahres 1966 auf der östlichsten der kleinen Sundainseln, der Insel Timor, führte dort Aufsammlungen von Insekten durch und fand darunter auch eine Anzahl von Staphyliniden, *Coleoptera,* die er mir zum Studium einsandte. Das verhältnismässig kleine, leider nicht sehr gut erhalten gewesene Material ist — zumindest was die Staphyliniden anbelangt, — nach meinem Wissen das erste, zussammenhängende, auf der Insel Timor aufgesammelte Material dieser Koleopterenfamilie. Arten dieser Insektenfamilie waren von dort bisher nur in zufällig aufgefundenen Einzelstücken weltweit verbreiteter Arten bekannt gewesen. Die jetzt von Dr. Ferreira auf der Insel Timor aufgefundenen Arten gehören aber auch zum grossen Teil zu jenen weltweit verbreiteten Staphyliniden-Arten, die nicht nur über grosse Teile der orientalischen Faunenregion verbreitet, sondern vielfach sogar schon zu Kosmopoliten geworden sind. Doch fanden sich in dem Material auch eine Anzahl von Arten, darunter sogar 12 bisher überhaupt noch unbekannt gewesene, neue Arten, die viel engere Verwandtschaftsbeziehungen

zu Arten der australisch-polynesischen Faunenregion zeigen. Es bestätigen diese Funde also abermals die schon lange vermutete Art der Zusammensetzung der Staphyliniden-Fauna dieser zu den kleinen Sundainseln gehörigen, am Ostrande der indomalayischen Subregion der orientalischen Faunenregion gelegenen Insel Timor: Sie setzt sich zum Teil noch aus Arten der orientalischen Faunenregion zusammen, enthält aber, besonders im Ostteile der Insel, schon Arten der australischpolynesischen Faunenregion, z. B. Neu-Guineas. Es wird eine der dankbarsten Aufgaben der Zukunft sein, durch intensive, umfangreiche Aufsammlungen mit modernen Sammelmethoden, z. B. Sieben und Schwemmen, besonders aber in den Gebirgen dieser Insel, die noch genauere Zusammensetzung ihrer Entomofaune, vor allem aber an terricolen Arten, zu klären.

Herrn Dr. Ferreira schulde ich für die Überlassung von Belegstücken der aufgefundenen Arten, vor allem aber für die Überlassung von Exemplaren der neuen Arten für meine Spezialsammlung, ganz besonderen Dank. Als Zeichen dieses Dankes mögen auch die Benennungen einiger der von ihm auf der Insel Timor entdeckten neuen Arten angesehen werden.

Die aufgesammelten Gattungen und Arten.

STAPHYLINIDAE

PIESTINAE

Lispinus Erichson, 1839-40.

Lispinus Erichson, 1839-40. *Gen. et Spec. Staph.*, pág. 828.

1. **Lispinus (Lispinus) specularis** Bernhauer, 1904.

Lispinus specularis Bernhauer, 1904. *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, t. LIV, pág. 11 (Nias isld.).

Lispinus sharpi Cameron, 1920. *Trans. ent. Soc. London* (1920), part III, pág. 278 (Mandai, Singapore).

Lispinus sharpi Cameron.—Cameron, 1920 (1921). *Trans. ent. Soc. London* (1921), part IV, pág. 364.

Lispinus sharpi Cameron.—Cameron, 1928. *Ent. Mitt. Berlin*, t. XVII, pág. 96.

Badim-Bere, Same, 17-II-1965, 1 ♂, 18-I-1966, 4 ♂♂.

Unter faulenden Blättern und in verrottetem Pferdemist aufgefunden.

Die weit verbreitete Art war ursprünglich von der Insel Nias —unmittelbar westlich von Sumatra— bekannt geworden, wurde dann aber in der Umgebung von Singapore, später auf Sumatra, Nord-Borneo und den Philippinen, schliesslich sogar auf den Seychellen im Westen und auf den Fidji-Inseln im Osten aufgefunden.

OXYTELINAE

Oxytelus Gravenhorst, 1802.

Oxytelus Gravenhorst, 1802. *Col. Micr. Brunsvic.*, pág. 101.

2. **Oxytelus (Tanycraerus) ferreirai** nov. sp.

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Maubisse, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Ganz, einschliesslich der Fühlerglieder vom vierten Glied an braunschwarz bis tiefschwarz, die beiden Basalsegmente des Abdomens sind mitunter etwas heller braun, die Mundteile, die ersten drei Fühlerglieder, diese bis auf ihre meist auch angedunkelten Endteile, und die Beine sind bräunlichgelb.

Der Kopf ist im Gesamtumriss beim ♂ stärker, beim ♀ schwächer quer-trapezoidel, mit ziemlich grossen, vorgewölbten, fein facettierten Augen und einer reich modellierten Oberseite. Beim ♂ sind die Konturen der nur wenig kürzer als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen ausgebildeten Schläfen nach hinten etwas divergent, ihre Enden sind aber zum Halse ziemlich breit abgerundet. Die Oberseite des Kopfes ist etwas abgeflacht und trägt in der Mitte des Scheitels jederseits eine von den Schläfenhinterrändern herkommende, ziemlich tiefe Längsfurche, wobei diese Furchen nach vorn leicht konvergieren und dort in den breiten und tiefen Eindruck des Stirnvorderteiles münden. Zwischen diesen beiden Längseindrücken ist der Vorderteil ihres leicht längswulstig ausgebildeten Zwischenraumes gerade noch erkennbar längsgefurcht, wobei diese schwache Längsfurche nach hinten verbreitert in die Halsquerfurche übergeht.

Durch diese Eindrücke erscheinen die Kopfseiten etwas beulenartig aufgetrieben. Der grosse, breite Quereindruck des Stirnvorderteiles lässt die Längsbeulen über den Fühlereinlenkungsstellen etwas stärker hervortreten und seine Seitenbegrenzungen sind, von den Beulen über den Fühlereilekungsstellen ausgehend, längswulstartig nach vorn konvergent ausbildet. Der Vorderrand des Kopfes selbst ist ganz leicht quer ausgebuchtet, wodurch die Seiten seines Vorderrandes etwas vortreten. Die Oberfläche des Kopfes ist in ihrem hinteren Teile und in ihrer Mitte auf glattem, stark glänzendem Grunde nicht dicht und ziemlich kräftig, dazwischen überall äusserst fein punktiert. Der grosse Quereindruck des Stirnvorderteiles ist sehr fein rundnetzmaschig mikroskulptiert, dabei aber doch etwas glänzend, nur seine Ränder sind ziemlich kräftig punktiert. Der Kopf des ♀ ist etwas weniger stark aufgebeult, ihre Konturen sind zum Halse flach bogig verengt. Die gleich falls etwas abgeflachte Oberseite des Kopfes hat die in ihrer Gesamtanlage ähnlichen, aber viel schwächeren Eindrücke, der breite Eindruck im Vorderteile der Stirne ist viel flacher, seine Seiten sind vor den Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen nur wenig verdickt, der Vorderrand des Kopfes ist gerade quer abgestutzt. Die Oberfläche des Kopfes ist auf glattem, stark glänzendem Grunde etwas stärker, aber nicht dicht punktiert, der Vorderrand der Stirne trägt aber eine dichte, ziemlich grobe Punktierung.

Die ziemlich langen, schlanken, zurückgelegt fast den Hinterrand des Halsschildes erreichenden F ü h l e r haben in beiden Geschlechtern den Bautypus der Fühler der Arten des Subgen. *Tanycraerus* C. G. Thomson. Das erste, etwa viermal länger als breite Glied hat vor seinem Ende eine leichte Einschnürung. Die folgenden Glieder der Fühler stimmen in ihren relativen Massverhältnissen mit jenen der übrigen Arten der Untergattung ziemlich überein. Alle Glieder sind wie dort an ihren Endteilen mit ziemlich langen, schwarzen Borstenhaaren besetzt, vom fünften Gliede an überdies mit einer dichten, schwarzen Pubeszenz bedeckt.

Der H a l s s c h i l d ist im Gesamtumriss bei beiden Geschlechtern ziemlich stark verkehrt-trapezoidal. Beim ♂ ist er viel stärker quer, fast doppelt breiter als in der Mittellängslinie lang und so breit wie der Kopf; beim ♀ etwa um die Hälfte breiter als in der Mittellängslinie lang, aber erheblich breiter als der Kopf. Seine Seitenrandkonturen sind beim ♂ nach hinten stark konvergent und mit seiner Basis verrundet, beim ♀ schwächer konvergent und mit der Basis-

randung eine stumpfen, aber in seinem Scheitel abgerundeten Winkel bildend. Die Oberseite des Halsschildes hat in beiden Geschlechtern eine tiefe Mittellängsfurche, jederseits von ihr je eine fast eben so tiefe, vorn etwas nach aussen gekrümmte Längsfurche und in den Mitten der Seiten jederseits einen rundlichen Eindruck. Alle diese Bildungen sind beim ♂ etwas kräftiger ausgebildet als beim ♀. Die Oberfläche des Halsschildes ist auf glattem, stark glänzendem Grunde auf den Längswülsten zwischen den Längsfurchen fein und weitläufig, auf den Seitenteilen kräftiger und dichter punktiert.

Das Schildchen ist sehr klein, glatt und glänzend.

Die Flügeldecken sind in beiden Geschlechtern im Gesamtumriss quer-trapezoidal, mit ausgeprägten Schultern und nach hinten ganz leicht divergenten Seitenkonturen. Ihre Schulterlänge ist beim ♂ so gross, beim ♀ etwas grösser als die Halsschildmittellänge. Ihre Oberseiten sind abgeflacht und haben in der hinteren Hälfte einen ganz flachen Eindruck. Ihre Oberflächen sind auf glattem, stark glänzendem Grunde ziemlich kräftig und verhältnismässig dicht punktiert. In den Punkten inseriert eine dunkle, spärliche, gerade nach hinten gelagerte Behaarung.

Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das langgestreckte, parallelseitige Abdomen ist an seiner Basis nur wenig schmäler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken. Seine Pleurite und Epipleurite sind gut ausgebildet, so dass das Abdomen ziemlich kräftig gerandet erscheint. Die ersten fünf freiliegenden Tergite haben je eine ziemlich tiefe Basalquerfurche und alle Tergite haben die für die *Oxytelini* so charakteristischen, basalen Bogenfurchen. Das sechste Tergit hat an seinem Hinterrande einen feinen, hellen Hautsaum. Die Oberflächen der Tergite sind auf glattem, schwächer glänzendem Grunde fein, aber weitläufig punktiert. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle Behaarung. Die Pleurite tragen längere einzelne, das Abdominalende zahlreichere, lang abstehende, schwarze Borstenhaare.

Die Beine sind wie bei den übrigen Arten des Subgen. *Tanycraerus* C. G. Thomson gebildet. Der Ausschnitt an den Vorderschienen, seine Bedornung und die der übrigen Schienen sind im allgemeinen wie dort gebildet.

Beim Männchen ist die sekundäre Sexualauszeichnung am Abdominalende nur sehr einfach gestaltet: Das vorletzte Sternit hat in der Mitte seines Hinterrandes einen ganz kleinen, schmalen Querein-

druck, dessen Seiten aus der Linie des Hinterrandes nur ganz wenig vortreten, so das der Hinterrand dieses Sternites nur ganz schwach und schmal eingedrückt erscheint. Das folgende Sternit hat in seiner Mitte einen kleinen, flachen, schmalen Querwulst.

Länge: 5,5-6,5 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Laqueco (Maubisse), 3-III-1965, 5 ♂♂, 3 ♀♀ —Holotypus ♂, Allotypus ♀—; 15-VII-1965, 1 ♂, 1 ♀; Ratubo, 20-VII-1965, 1 ♂; Maubisse, 9-VIII-1965, 1 ♀; Almoro, 29-IX-1965, 1 ♀; Dadim-Bere (Same), 16-I-1966, 1 ♀.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

3. **Oxytelus (Caccoporus) gigantulus** Fauvel, 1904.

Oxytelus gigantulus Fauvel, 1904. *Rev. Ent. franç.*, t. XXIII, pág. 99 (Siam).

Dadim-Bere (Same), 24-31-XII-1964, 1 ♂, 2 ♀♀; 18-I-1966, 1 ♀.

Unter faulendem Laub und verrottetem Pferdemist aufgefunden.

Die Art war ursprünglich aus dem südlichen Thailand, Siam, bekannt geworden, wurde dann später auch auf Sumatra, Java und den Seychellen aufgefunden. Vor kurzem ist sie auch aus Neu-Guinea bekannt geworden.

4. **Oxytelus (Caccoporus) incisus** Motschoulsky, 1857.

Oxytelus incisus Motschoulsky, 1857. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, t. IV, pág. 504 (Ost. Indien).
Oxytelus ferrugineus Kraatz, 1859. *Arch. Naturgesch.*, t. XXV, pág. 173.
Oxytelus laevior Sharp, 1874. *Trans. ent. Soc. London*, pág. 92.
Oxytelus laxipennis Fairmaire, 1893. *Ann. Soc. ent. Belgique*, t. XXXVII, pág. 527 (Comoro Is.).
Oxytelus incisus Motschoulsky.—Cameron, 1930. *Fauna Brit. Ind. Col. Staph.*, t. I, pág. 263.

Dadim-Bere (Same), 18-I-1966, 1 ♂; Turisezi, 28-II-1966, 1 ♀.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Die weltweit verbreitete Art ist von Japan, Südost-China, Hainan, über Hinter-Indien, Ost-Indien, Ceylon, bis auf die Sundainseln

verbreitet, wurde aber auch von Hawaii, Tahiti, von den Comoren und Seychellen, Ost-Afrika, aus dem Kongo-Gebiet, von Madagaskar, ja selbst aus Zentral-Amerika, den Antillen und Kolumbien bekannt.

5. **Oxytelus (Anotylus) transversipennis** nov. sp.

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Betano, Alfandeça, Fomenta, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Ganz braunschwarz, die Mundteile, die ersten vier Glieder der Fühler und die Beine sind bräunlichgelb.

Der Kopf ist im Gesamtumriss beim ♂ starker, beim ♀ schwächer quer-verkehrt-trapezoidal, mit fein facettierten, beim ♂ etwas grösseren Augen. Beim ♂ sind die nach hinten etwas stärker divergenten Schläfen fast um die Hälfte länger als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Beim ♀ sind die nach hinten nicht erweiterten Schläfen abgerundet und etwas länger als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Die Oberseite des Kopfes ist etwas abgeflacht und hat zwischen den stark ausgebildeten Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen einen breiten, flachen Eindruck, der Vorderrand der Stirne ist gerade quer abgestutzt. Der Kopfhinterrand hat beim ♂ ein am Ende eines kurzen, seichten Mittellängseindruckes stehendes Grübchen, das beim ♀ auf einen ganz kleinen Eindruck reduziert ist. Die Oberfläche des Kopfes ist beim ♂ auf glattem Grunde sehr dicht und sehr fein punktiert, die Punkte fliessen gegen den Hinterrand des Kopfes zu feinen Längsrunzeln zusammen und gehen nach vorn in dem breiten Eindruck der Kopfvorderhälfte in eine ziemlich kräftige, rundnetzmaschige Mikroskulptur über. Beim ♀ hat die Oberfläche des Kopfes eine ähnliche, aber viel schwächer entwickelte Ausbildung der Punktierung, diese ist aber an den Kopfseiten erheblich kräftiger und weniger dicht angeordnet. Durch diese Skulptur hat die Oberfläche des Kopfes bei beiden Geschlechtern nur wenig Glanz.

Die ziemlich kurzen, zurückgelegt nur die Mitten der Halsschildseiten ereichenden, in ihren Endhälften ziemlich stark quere Glieder tragenden Fühler stimmen in ihrem Bautypus mit den Fühlern der übrigen Arten des Subgenus *Anotylus* C. G. Thomson überein. Das beim ♂ etwas kräftiger als beim ♀ ausgebildete, keulenförmige

Basalglied der Fühler ist etwa zweiundeinhalbmal länger als an seiner dicksten Stelle breit. Die übrigen Glieder sind wie bei den übrigen Arten der Untergattung gebildet, die vorletzten Glieder sind fast doppelt breiter als lang. Die Glieder tragen an ihren Endkanten einzelne abstehende, dunkle Sinneshaare, vom fünften Glied sind sie auch hier mit einer dichten, dunklen Pubeszenz bedeckt.

Der Halsschild ist in beiden Geschlechtern stark querverkehrt-trapezoidal. Seine Oberseite ist leich abgeflacht, trägt in der Längsmittellinie eine seichte Mittellängsfurche und jederseits von ihr beim ♂ die Andeutung einer schmalen, beim ♀ deutlicheren, zur Mittellängsfurche parallelen Längsfurche und an den Seiten einen grossen flachen Eindruck. Die Oberfläche des Halsschildes ist von einer dichtem, beim ♂ sehr feinen, beim ♀ etwas kräftigeren Punktierung bedeckt, bei der die Punkte zu dichten Längsfurchen ausgezogen sind, wodurch die Oberfläche des Halsschildes nur wenig Glanz zeigt.

Das Schildchen trägt auf glattem Grunde drei nebeneinander stehende Grubenpunkte.

Die Flügeldecken sind im Gesamtumriss auffallend und sehr stark querrechteckig, ihre grösste Gesamtbreite ist um fast zwei Drittel grösser als ihre Schulterlänge. Ihre Schultern sind stark ausgeprägt und ihre Seitenkonturen sind nach hinten nur ganz schwach divergent. Die Oberseiten der Flügeldecken sind abgeflacht, ihre Oberflächen sind sehr fein und dicht punktiert, die Punkte sind auch hier in die Länge ausgezogen, wodurch die Oberflächenskulptur fein längsrunzelig erscheint. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, nach hinten gelagerte Behaarung.

Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das langgestreckte, parallelseitige, an seiner Basis nur wenig schmäler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken ausgebildete Abdomen hat kräftig entwickelte Pleurite und Epipleurite, erscheint daher ziemlich kräftig gerandet. Die ersten fünf freiliegenden Tergite haben je eine ziemlich tiefe Basalquerfurche, das sechste Tergit trägt an seinem Hinterrand einen feinen hellen Hautsaum. Alle Tergite haben die für die *Oxytelini* so charakteristischen Bogenlinien an ihren Basen. Die Oberflächen der Tergite sind auf glänzendem Grunde sehr fein und nicht dicht punktiert.

Die Beine sind wie bei den übrigen Arten der Untergattung *Anotylus* C. G. Thomson geformt, die Bildungen der Vorderschienen und die Bedornung der Schienen sind ähnlich wie dort.

Auch das Männchen dieser Art hat nur eine sehr einfache sekundäre Sexualauszeichnung an seinem Abdominalende: Das quer abgestutzte vorletzte Sternit hat vor der Mitte seines Hinterrandes eine Querreihe sehr feiner Körnchen. Das letzte Sternit hat in seiner Mitte ein kleines, flaches Längsbeulchen.

Länge: 2,5-2,6 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Betano, Alfandeça, Fomenta, 14-II-1966, 2 ♂♂, 4 ♀♀ —Holotypus ♂, Allotypus ♀—.

Die Art wurde unter faulendem Laub und verrottetem Pferdemist aufgefunden.

6. **Oxytelus (Anotylus) micantoides** nov. sp.

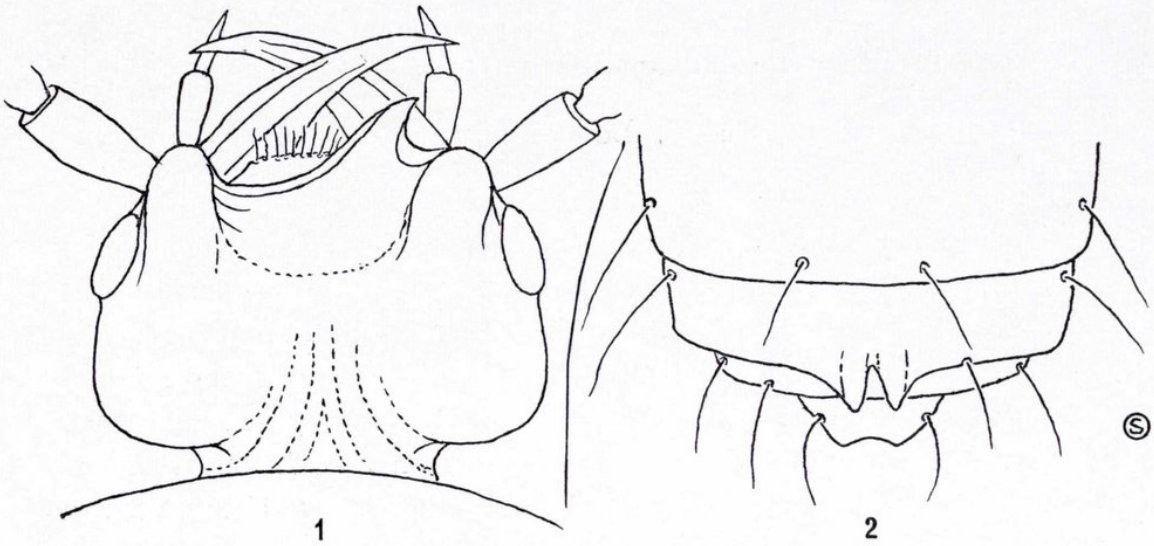
Holotypus ♂, Allotypus ♀, Dadim-Bere, Same, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Die Fühler vom fünften Glied an, der Kopf, der Halsschild und das Abdomen sind tiefschwarz, die ersten vier Glieder der Fühler, des Schildchen, die Flügeldecken und Beine sind bräunlichgelb.

Der Kopf ist im Gesamtumriss beim ♂ stark quer-verkehrt-trapezoidal, mit etwas kleineren, fein facettierten Augen und nach hinten deutlich etwas divergenten und längeren Schläfenkonturen; beim ♀ etwas weniger stark quer, mit etwas grösseren, aber auch fein facettierten Augen und erheblich kürzeren Schläfen. Die Oberseite des Kopfes ist leicht ebgeflacht und hat an seiner Basis drei kurze, feine, flache, von der Halsquerfurche herkommenden und innerhalb der etwas beulig abgesetzten Schläfen nach vorn ziehende Längseindrücke. Seine vordere Hälfte ist zwischen den ziemlich stark ausgebildeten Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen breit vertieft abflacht. Das rechte Teilstück des Seitenrandes des Kopfforderteiles ist von der grossen Beule über der rechten Fühlereinlenkungsstelle als kurzer Längswulst ausgebildet, der nach vorn in einen asymmetrischen, von der rechten Seite des Kopfvorderrandes vorspringenden, spitzen, mit der Spitze etwas nach aussen gekrümmten Zahn endet. Die linke Seite des Randes des Kopfvorderteiles verläuft von der grossen Beule über der linken Fühlereinlenkungsstelle in einem durch eine fein eingeschnittene Linie gerandeten, flach konkaven Bogen zur Basis des rechts vortretenden Zahnvorsprunges. Beim ♀ ist der Kopf viel weniger quer und weniger flach gewölbt und hat nur einen gerade quer

abgestutzten Vorderrand des Kopfvorderteiles. Die Oberfläche des Kopfes ist bei beiden Geschlechtern ziemlich dicht und verhältnismässig kräftig punktiert, jedoch ziemlich glänzend. Der breite, flache Eindruck des Kopfvorderteiles ist kräftig rundnetzmaschig mikroskulptiert, kaum glänzend, fast matt.

Die Fühler sind in ihrem Bautypus jenen der übrigen Arten des Subgen. *Anotylus* C. G. Thomson vollkommen ähnlich. Die ersten vier Glieder sind glatt und glänzend. Die folgenden Glieder sind mit einer dichten, schwarzen Pubeszenz bedeckt, dadurch vollkommen matt und glanzlos. Diese Glieder werden allmählich immer stärker



Figs. 1-2.—Sexualauszeichnungen des ♂♂ von *Oxytelus* (*Anotylus*) *micantoides* nov. sp.: 1) Dorsalansicht des Kopfes; 2) Ventralansicht des Abdominalendes. Halbschematisch.

quer und fast doppelt breiter als lang. Alle Glieder sind an ihren Endteilen mit lang abstehenden, schwarzen Sinneshaaren besetzt.

Der etwas stärker als der Kopf gewölbte, quere, leicht verkehrttrapezoidale Halsschild hat schwach konvergente Seitenrandkonturen, die aber mit seiner Basis ziemlich breit abgerundet sind. Die Oberseite des Halsschildes hat neben der seichten Mittellängsfurche jederseits nur eine schmale, in ihrem Vorderteil etwas nach aussen gekrümmte Längsfurche, wobei die Längsstreifen zwischen diesen Furchen nur sehr fein und vereinzelt punktiert sind, daher etwas glänzen. Die Seitenteile des Halsschildes sind kräftig und ziemlich dicht mit zu Längsfurchen ausgezogenen Punkten besetzt, trotzdem aber doch auch etwas glänzend.

Das kleine Schildchen has zwei dicht nebeneinander stehende Grubenpunkte auf sonst glattem, glänzendem Grunde.

Die Flügeldecken sind im Gesamtumriss querrechteckig, mit ausgeprägten Schultern und nach hinten kaum divergenten Seitenkonturen. Ihre Oberseiten sind abgeflacht, ihre Oberflächen sind ziemlich dicht mit verhältnismässig kräftigen Punkten bedeckt, die zu feinen Längsfurchen ausgezogen sind, wobei aber die Oberflächen der Flügeldecken doch etwas Glanz zeigen. In der Punktierung inseriert eine feine, gerade nach hinten gestellte Behaarung.

Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das parallelseitige Abdomen ist an seiner Basis nur wenig schmäler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken. Seine Pleurite und Epipleurite sind gut entwickelt, wodurch das Abdomen ziemlich kräftig gerandet erscheint. Die ersten fünf freiliegenden Tergite haben je eine ziemlich tiefe Querfurche an ihrer Basis, das sechste freiliegende Tergit trägt an seinem Hinterrand einen feinen hellen Hautsaum. Alle Tergite haben die für die *Oxytelini* so charakteristischen, basalen Bogenfurchen. Die Oberflächen der Tergite sind auf einem glatten, glänzenden Grunde fein und nicht dicht punktiert. Auf den Pleuriten stehen einzelne, am Abdominalende zahlreichere längere, dunkle Borstenhaare.

Die Beine sind wie bei den übrigen Arten des Subgenus *Anotylus* C. G. Thomson gestaltet, die sehr stark bedornten Vorderschienen haben wie dort an ihrer Aussenseite einen tiefen, apikalen Ausschnitt und die übrigen Schienen sind ebenfalls dicht bedornt.

Länge: 2,6 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 18-I-1966, 2 ♂♂, 2 ♀♀.

Die Art wurde unter faulendem Laub und verrottetem Pferdemist aufgefunden.

7. **Oxytelus (Anotylus) latiusculus** Kraatz, 1859.

Oxytelus latiusculus Kraatz, 1859. *Arch. Naturgesch.*, t. XXV, pág. 176.

Dadim-Bere, Same, 18-I-1966, 1 ♀.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Die winzige, weltweit verbreitete Art ist aus Ost-Indien, Ceylon,

dem indomalayischen Gebiete, Neu-Guinea, Australien, Madagaskar, Ost-, Süd-und West-Afrika bekannt geworden. Sie fand sich dort auch stets unter faulenden Vegetabilien.

PAEDERINAE

PAEDERINI.

Paederus Fabricius, 1775.

Paederus Fabricius, 1775. *Syst. Entom.*, pág. 208.

8. **Paederus alternans** Walker, 1858.

Paederus alternans Walker, 1858, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, t. II, pág. 205.
Paederus ruficoxis Kraatz, 1859. *Arch. Naturgesch.*, t. XXV, pág. 151.
Paederus alternans Walker.—Cameron, 1931. *Fauna Brit. Ind. Col. Staph.*, t. II, pág. 41.

Von der Art Liegt mir vor: Turisca, 26-X-1965, 1 ♂.

Die Art ist an sehr feuchten Stellen unter faulenden Vegetabilien aufgefunden worden.

Die Art ist von Ceylon über Vorder-und Hinter-Indien, die Sundainseln bis Neu-Guinea verbreitet.

9. **Paederus cruenticollis** German, 1848.

Paederus cruenticollis German, 1848. *Linn. Ent.*, t. III, pág. 174.

Von der Art Liegt mir vor: Fato-Bessa, Aileu, 28-II-1965, 1 ♀.

Die Art wurde gleichfalls an feuchten Stellen unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Die Art ist von NW-Australien, über Neu-Guinea und die Molukken bis nach Halmahera und Celebes verbreitet und wurde jetzt auch auf der Insel Timor aufgefunden.

10. **Paederus ferreirai** nov. sp.

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Mambisse, Timor (Naturh. Mus. Wien).

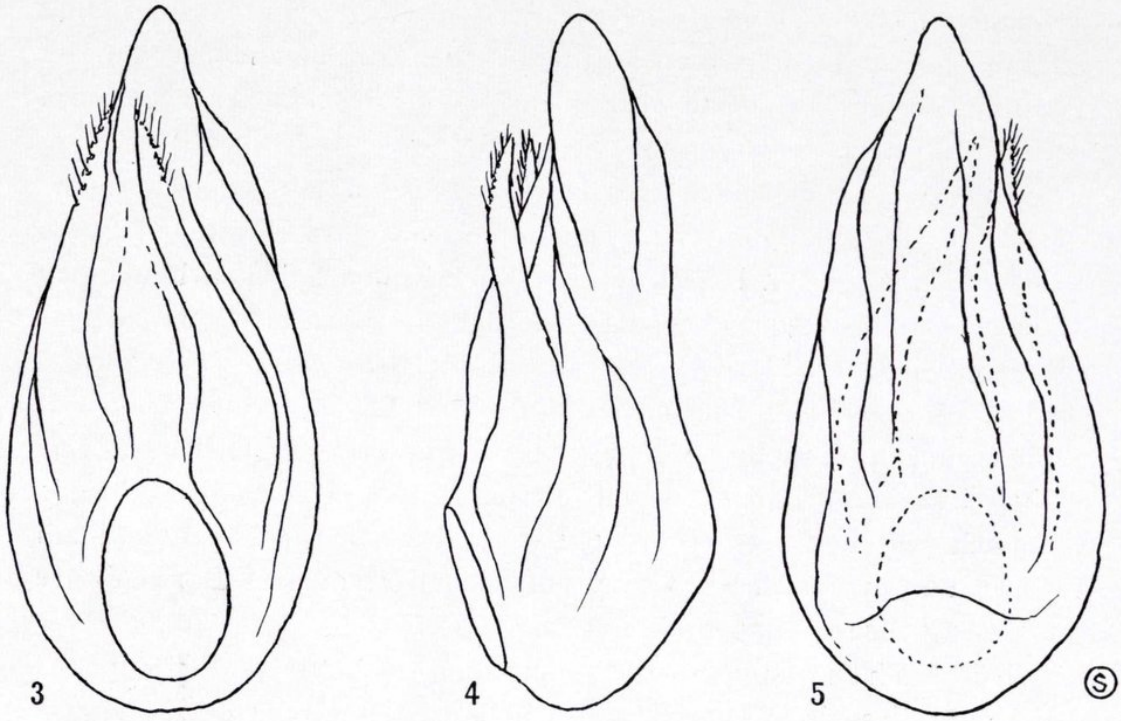
Ganz tiefschwarz, die Flügeldescken haben einen ganz leichten violetten Metallschimmer, die vier ersten Glieder der Fühler sind bräunlichgelb, die folgenden Glieder werden almälich immer dunkler braun. An den Mittel-und Hinterbeinen sind die Schienen gegen ihre Enden zu etwas heller braun.

Der ziemlich gewölbte Kopf ist im Gesamtumriss leicht querverkehrt-trapezoidal, mit fein facettierten, aus den Kopfseiten etwas vortrenden Augen. Die nach hinten konvergenten Schläfen hinter den Augen sind fast doppelt so lang wie der von oben sichtbare Augenlängsdurchmesser. Die Oberseite des Kopfes ist ziemlich, aber gleichmässig gewölbt und hat innerhalb der schwachen Beulen über den Fühlereinlenkunssstellen jederseits ein kleines, flaches Grübchen. Die Oberfläche des Kopfes ist auf glattem, stark glänzendem Grunde ziemlich fein und nicht dicht punktiert. Auf den Schläfen und am Kopfhinterrande stehen längere, aufstehende, schwarze Borstenhaare it etwas grösseren Punkten.

Die Fühler sind ziemlich lang und schlank, sie würden zurückgelegt fast den Hinterrand des Halsschildes erreichen. Ihr erstes, keulenförmiges Glied ist etwa dreimal länger als an seinem Ende breit; das zweite Glied ist nur halb so stark wie das Ende des ersten Gliedes und hat nur etwa ein Drittel der Länge dieses Gliedes; das dritte Glied ist noch etwas schwächer als das Ende des zweiten Gliedes, ist aber gut viermal länger als an seinem Ende breit; das vierte Glied hat etwa zwei Drittel der Länge dees dritten Gliedes, ist aber schon ganz wenig stärker als dieses Glied. Die folgenden Glieder nehmen etwas an Länge ab und ganz wenig an Dicke zu, so dass die Glieder gegen das Fühlerende zu aber immer noch um etwa die Hälfte länger als breit erscheinen. Allen Glieder sind mit lang abstehenden, dunklen Borstenhaaren besetzt.

Der gleichfalls hochgewölbte Halsschild ist im Gesamtumriss verkehrt-trapezoidal-eiförmig, seine grösste, in einer Querlini durch das vorderste Drittel seiner Mittellänge gelegene Breite ist so gross wie die groösste Breite des Kopfes in einer Querlinie durch die Mitten der Augen. Die Mittellänge des Halsschildes ist nur um etwa ein

Sechstel grösser als seine grösste Breite. Seine Seitenkonturen sind mit den Vorder-und Hinterwinkeln vollkommen abgerundet, so dass der Halsschild im Gesamtumriss leicht verkehrt-eiförmig erscheint. Die Oberfläche des Halsschildes ist auf glattem, stark glänzendem Grunde fein und sehr weitläufig punktiert, nur jederseitd der Mittel-



Figs. 3-5.—Aedoeagus des ♂♂ von *Paederus ferreirai* nov. sp.: 3) Ventralansicht; 4) Lateralansicht; 5) Dorsalansicht. Halbschematisch.

längslinie stehen einzelne, an den Seiten zahlreichere, etwas stärkere Punkte, in denen lang aufstehende, schwarze Borstenhaare inserieren.

Das kleine, dreieckige Schildchen ist dicht und grobkörnelig punktiert.

Die im Gesamtumriss trapezoidalen Flügeldecken haben abgeflachte Schultern und fast gerade, nach hinten sehr deutlich etwas divergente Seitenkonturen. Ihre Schulterlängen erreichen nur etwa zwei Drittel der Halsschildmittellänge, ihre Gesamtbreite in einer Querlinie durch ihre Hinterwinkel ist etwas kleiner als die grösste Halsschildbreite. Die Oberseite der Flügeldecken ist im ganzen kegelstumpfförmig gewölbt, ihre Oberflächen sind ausserordentlich dicht von sehr groben, pupillierten Runzelpunkten bedeckt, daher im ganzen fast glanzlos, so dass nur die schmalen Grate zwischen den groben Runzelpunkten etwas Glanz zeigen. In den Punkten inseriert eine

aufstehende, nach hinte gerichtete, schwarze Behaarung, dazwischen stehen einzelne, lange, aufstehende, schwarze Borstenhaare.

Die Flügel sind vollkommen geschwunden.

Die Beine sind wie bei den grössenen Arten der Gattung gestaltet, sehr lang und schlank, alle ihre Teile sind ziemlich lang und dicht schwarz behaart.

Beim Männchen hat das vorletzte Abdominalsternit einen kräftigen, parallelseitigen, im Grunde breit abgerundeten Ausschnitt, vor dem die Sternitfläche ganz schwach der Länge nach erwas vertieft ist. Der dicke, plumpe Aedoeagus des Männchens ist für eine Sagittalebene symmetrisch gebaut. Sein starkes, vielfach gebuckeltes Dorsalblatt ragt mit seinem dicken, wulstigen Ende aus dem Mittelkörper nach vorn vor, wogegen das flache, in seiner Längsmittellinie leicht längsgebeulte Ventralblatt viel kürzer ist als das Dorsalblatt. Die gekrümmten, dicken und kurzen Parameren sind an ihren Enden mit kurzen schwarzen Börstchen besetzt. Des Innensack hat, so weit dies im Durchlicht erkennbar ist, nur kleine dichte Körnchenfelder um eine etwas stärker chitinisierte Querplatte vor seiner Umstülpstelle.

Die neue Art repräsentiert zweifelsohne ein eigenes Subgenus der Grossgattung *Paederus* Fabricius, doch kann dieses noch nicht mit einem eigenen Namen bezeichnet werden, da in dieses sicher neue Subgenus vermutlich eine Anzahl noch charakteristischerer Arten aus der australisch-polynesischen Faunenregion gehören dürfte, unter denen dann wahrcheinlich der Typus subgeneris in einer längst beschriebenen Art zu finden sein wird.

Die neue Art dürfte auf der Insel Timor wahrscheinlich autochthon sein.

Länge: 13 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Fato-Bossa, Adeu, 26-II-1965, 1 ♀; Maubisse, 8-VIII-1965, Holotypus ♂, Allotypus ♀.

Die Art wurde an sehr feuchten Stellen unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Stilicus Latreille, 1825.

Stilicus Latreille, 1825. *Encyclop. Méthod.*, t. X, pág. 495.
Stilicus Latreille.—Latreille, 1829. *Règne Animal,* t. IV, pág. 436.
Rugilus Curtis, 1827. *Brit. Ent.*, t. IV, pág. 168.

11. **Stilicus ferreirai** nov. sp.

Holotypus ♂, Dadim-Bere, Same, Timor, Allotypus ♂, Turucui, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Ganz braunschwarz, die Mundteile, die Fühler und die schmalen Hinterwinkel der Flügeldecken, sowie die Beine sind heller bräunlichgelb.

Der Kopf ist im Gesamtumriss stark quer-verkehrt-trapezoidal, mit ziemlich grossen, leicht vorgewölbten Augen, deren von oben sichtbare Längsdurchmesser die Länge des ersten Fühlergliedes erreichen. Die Schläfen hinter den Augen sind nach hinten ganz leicht konvergent-flach-konvex und dann breit zum dünnen, an Breite nur etwa die Enddicke des ersten Fühlergliedes erreichenden Halse abgerundet. Die grösste Breite des Kopfe in einer Querlinie durch die Mitten der Augen ist fast um die Hälfte grösser als seine Mittellänge von den Beulen über den Fühlereinlenkungsstellen bis zum Hinterrande. Die grosse, quere Oberlippe hat in ihrer Mitte einen winzigen Winkelausschnitt, dessen Seiten ein kleines Zähnchen tragen. Die Oberseite des Kopfes ist flach gewölbt, seine Oberfläche ist von einer äusserst dichten, sehr kräftigen Punktierung bedeckt, wobei zwischen den Punkten nur ganz schmale Grate als Zwischenräume bestehen. Die Oberfläche des Kopfes ist daher vollkommen glanzlos und matt. In der Punktierung inseriert eine feine, dunkle, nach vorn gerichtete Behaarung, vor den Augen und auf den Schläfen stehen einzelne, lang abstehende, dunkle Borstenhaare.

Die Fühler sind verhältnismässig dünn und ziemlich kurz, sie würden zurückgelegt etwa die Mitten der Halsschildseiten erreichen. Der allgemeine Bau der Fühler stimmt mit jenem der kleineren Arten der Gattung überein. Das erste Glied ist etwa dreimal länger als an seinem Ende breit. Auch die folgenden Glieder stimmen in ihren Gestaltungen und ihren relativen Massverhältnissen mit jenen der kleineren Arten der Gattung überein. Die Glieder des letzten Fühlerdrittels sind auch hier nur sehr wenig breiter als lang, das zugespitzte Endglied ist etwa doppelt länger als das vorhergehende Glied. Alle Glieder sind mit feinen, abstehenden, dunklen Sinneshaaren besetzt, vom sechsten Glied an überdies sehr fein und dicht hell behaart.

Der Halsschild ist im Gesamtumriss stark verkehrt-trapezoidal, seine grösste Breite in einer Querlinie durch die eng abgerundeten, ganz schwach vortretenden Vorderwinkel ist um etwa ein Fünftel kleiner als seine Mittellänge, aber noch erheblich kleiner als die grösste Kopfbreite. Von den etwas beulig ausgebildeten Vorderwinkeln ist der nach unten abgerundete Vorderrand leich konkav zu den Vorderwinkeln so stark konvergent, so dass der Vorderrand nur wenig grösser iat als die Breite des dünnen Halses. Nach hinten verläuft der Seitenrand, nach unten abgerundet, flach konvex, aber stark konvergent zu den abgerundeten Hinterwinkeln, so dass die Hinterrandbreite nur wenig mehr als die Hälfte der grössten Halsschildbreite erreicht. Die Oberseite des Halsschildes ist flach gewölbt. Seine Oberfläche ist von einer ausserordentlich groben, doppelt stärker als auf der Oberfläche des Kopfes ausgebildeten, runzelig ineinanderfliessenden Punktierung bedeckt, so dass die Oberfläche des Halsschildes vollkommen matt und glanzlos erscheint. In der Punktierung inseriert eine kurze, schwarze, nach vorn gestellte Behaarung, an den etwas beulenartig vorstehenden Vorderwinkeln steht ein längeres, schwarzes Borstenhaar.

Das kleine Schildchen ist gleichfalls sehr dicht und grob punktiert, glanzlos und matt.

Die Flügeldecken sind im Gesamtumriss fast quadratisch, mit ausgeprägten Schultern, leicht konvexen, zu den abgerundeten Hinterwinkeln etwas eingezogenen Seitenkonturen und ganz leicht konkav ausgebuchtetem Hinterrand. Ihre grösste Gesatmtbreite in einer Querlinie durch die Mitten der Seiten ist so gross wie ihre Schulterlänge und etwas grösser als die grösste Halsschildbreite, etwa so gross wie die grösste Kopfbreite. Die Oberseiten der Flügeldecken sind flach längszylindrisch gewölbt, längs der Naht hat jede einen ziemlich tiefen längsfurchenartigen Eindruck. Die Oberflächen der Flügeldecken sind auf glattem, stark glänzendem Grunde nicht dicht sehr fein punktiert. In dieser Punktierung steht jederseits zwischen dem Längsfurcheneindruck längs der Naht und in einem schmalen Längsstreif von der Schulter sich nach hinten erweiternd je eine unregelmässige Anordnung sehr grober Punkte, die hinter der Mitte durch eine weitere Gruppe solcher Punkte miteinander verbunden sind. In der feinen Punktierung inseriert eine feine, schwarze, nach hinten gelagerte Behaarung, an den Schultern, den Seiten und in den starken Punkten stehen längere, schwarze Borstenhaare.

Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das langgestreckte, an seiner Basis nur wenig schmäler als die Flügeldecken ausgebildete, nach hinten etwas zugespitzte Abdomen hat gut entwickelte Pleurite und Epipleurite, wodurch es ziemlich kräftig gerandet erscheint. Die ersten drei freiliegenden Abdominaltergite haben je eine kräftige Basalquerfurche. Das siebente (fünfte freiliegende) Tergit hat an seinem Hinterrand einen feinen hellen Hautsaum. Die Oberflächen der Tergite sind dicht und fein, in den Basalquerfurchen dichter und sehr kräftig punktiert, im Ganzen aber doch etwas glänzend. In der feinen Punktierung inseriert eine feine, schwarze Behaarung, an den Pleuriten stehen einzelne, am Abdominalende zahlreiche längere, schwarze Borstenhaare.

Die Beine sind wie bei den übrigen kleineren Arten der Gattung gestaltet, die ziemlich lange Glieder tragenden Hintertarsen sind fast so lang wie die Hinterschienen.

Beim Männchen sind die Vordertarsen nur ganz schwach verbreitert. Das vorletzte Abdominalsternit trägt einen ganz schwachen Mittellängseindruck und in der Mitte seines Hinterrandes einen nicht sehr tiefen, mehr flachen Ausschnitt.

Die neue Art ist durch die sehr auffällige Oberflächenskulptur des Halsschildes von allen anderen Arten, die im betrachteten Gebiet vielleicht vorkommen könnten, unterschieden und steht aber den Arten der australisch-polynesischen Faunenregion näher als allen anderen.

Länge: 4,5-4,6 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 17-II-1965, Holotypus ♂; Turucui, 28-X-1965, Allotypus ♀.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Charichirus Sharp, 1889.

Charichirus Sharp, 1889. *Ann. Mag. Nat. Hist. London,* t. II, pág. 262.

12. **Charichirus ferreirai** nov. sp.

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Dadim-Bere, Same, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Die neue Art unterscheidet sich auf den ersten Blick von allen anderen bisher aus der orientalischen und australisch-polynesischen

Faunenregion bekannt gewordenen Arten nicht nur durch die etwas kleinere und viel schlankere Gestalt, sondern vor allem durch den viel kürzeren, sehr deutlich und stark quer erscheinenden Gesamtumriss des Kopfes und andere Ausbildung des Aedoeagus des Männchens.

Ganz, einschliesslich der Mundteile, der ersten sieben Fühlerglieder, der Schenkel und Schienen braunschwarz, die letzten vier Glieder der Fühler und die schmalen, äussersten Hinteraussenwinkel der Flügeldecken sind etwas heller bräunlichrot.

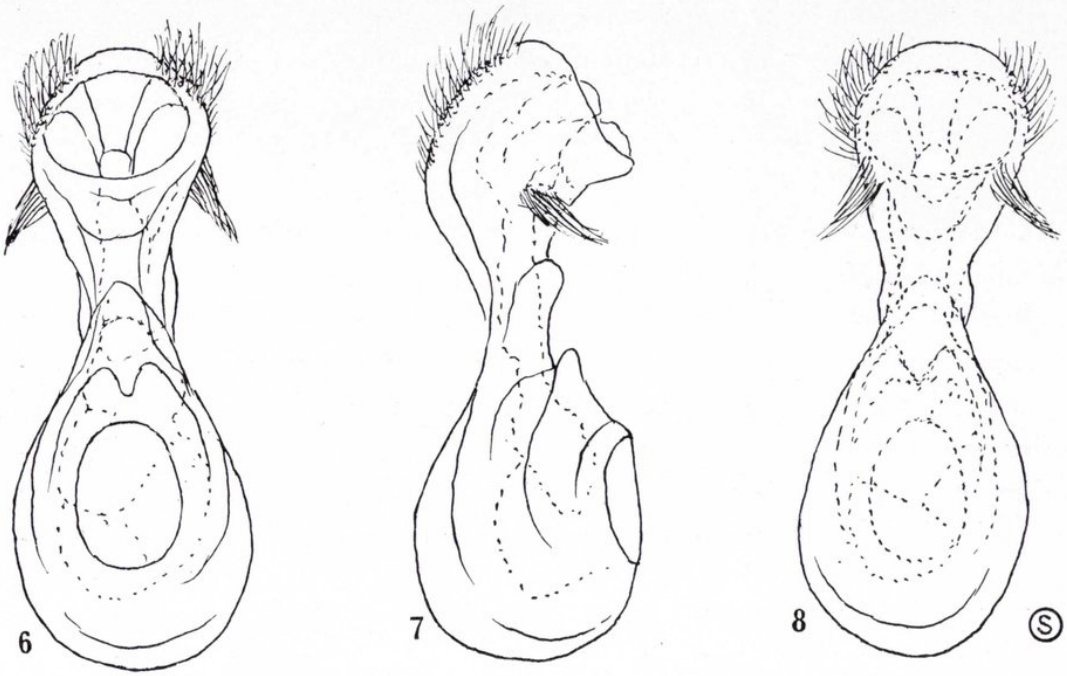
Der Kopf ist im Gesamtumriss quer-rechteckig, mit verhältnismässig grossen, sehr fein facettierten Augen, deren von oben sichtbare Längsdurchmesser um etwa ein Drittel kleiner sind als die Längen der von oben sichtbaren, zueinander parallelen Schläfen. Die grösste Breite der Kopfes in einer Querlinie kurz vor den Schläfenabrundungen ist um etwas mehr wie um die Hälfte grösser als seine Mittellänge von einer Querlinie durch die Vorderränder der Augen bis zur Halsfurche. Die Oberseite des Kopfes ist leicht abgeflacht, seine Oberfläche ist von der für die Arten der Gattung *Charichirus* Sharp charakteristischen, ausserordentlich dichten, feinen Punktierung bedeckt, deren Punkte noch etwas kleiner sind als die Cornealfacetten der Augen und deren Zwischenräume kaum ein Viertel der Punktdurchmesser erreichen. Durch diese Skulptur ist die Oberfläche des Kopfes fast vollkommen matt und glanzlos. In der Punktierung inseriert eine kurze, schwarze, nach vorn gestellte Behaarung, an den Kopfseiten stehen einzelne längere, schwarze Borstenhaare.

Die Fühler sind wie bei den übrigen Arten der Gattung *Charichirus* Sharp gestaltet, ziemlich lang und schlank. Sie würden zurückgelegt fast den Hinterrand des Halsschildes erreichen. Die Ausbildungen der einzelnen Glieder und ihre relativen Massverhältnisse sind jenen der übrigen Arten der Gattung fast gleich. Auch hier sind die Glieder an ihren Endkanten mit lang abstehenden, schwarzen Borstenhaaren besetzt und vom vierten Glied bis zum siebenten Gliede von einer feinen dichten schwarzen, vom siebenten Glied bis zum Fühlerende rötlichen Pubeszenz bedeckt.

Der Halsschild ist im Gesamtumriss verkehrt-trapezoidal, seine grösste, in einer Querlinie unmittelbar hinter den abgerundeten Vorderwinkeln gelegene Breite ist etwas kleiner als die grösste Kopfbreite und so gross wie die Mittellänge. Seine Seitenkonturen sind nach hinten geradlinig konvergent, so dass seine Breite am fast gerade queren Hinterrande um etwa ein Viertel kleiner ist als seine

grösste Breite. Die Oberseite des Halsschildes ist ganz flach gewölbt, seine Oberfläche ist von der gleichen, dichten und feinen Punktierung wie der Kopf bedeckt, daher ebenfalls vollkommen glanzlos und matt. In der Längsmittellinie rücken die Punkte stellenweise etwas auseinander, so dass dort dadurch eine ganz schmale, stellenweise etwas glänzende Mittellängslinie entsteht. Auch hier inseriert in der Punktierung eine kurze, schwarze Behaarung und an den Seiten stehen einzelne, längere, schwarze Borstenhaare.

Das verhältnismässig grosse, in der Quermitte tief eingedrückte



Figs. 6-8.—Aedoeagus des ♂♂ von *Charichirus ferreirai* nov. sp.: 6) Ventralansicht; 7) Lateralansicht; 8) Dorsalansicht. Halbschematisch.

Schildchen ist von der gleichen dichten Punktskulptur wie der Vorderkörper bedeckt.

Die im Gesamtumriss rechteckigen Flügeldecken sind etwas länger als breit, aber erheblich breiter als der Halsschild. Ihre Oberseiten sind flach gewölbt, ihre Oberflächen sind ebenfalls von der gleichen dichten, feinen Punktierung wie der Vorderkörper bedeckt und wie dieser vollkommen glanzlos und fast matt. In der Punktierung inseriert ein kurze, nach hinten gestellte, schwarze Behaarung, an den Schultern und Seiten stehen einzelne, längere, schwarze Borstenhaare.

Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das langgestreckte, an der Basis etwas schmäler als die Flügel-

decken ausgebildete, nach hinten gegen sein Ende leicht verengte und zugespitzte Abdomen hat kräftige und ziemlich hoch ausgebildete Pleurite und Epipleurite, erscheint daher ziemlich kräftig gerandet. Seine ersten drei feiliegenden Tergite haben je eine seichte Basalquerfurche, das siebente (fünfte freiliegende) Tergit hat an seinem Hinterrand einen feinen, hellen Hautsaum. Die Oberflächen der Tergite sind von einer noch feineren und dichten Punktierung als der Vorderkörper bedeckt, doch dind hier die Zwischenräume zwischen den Punkten ganz wenig grösser, so dass die Oberflächen dieser Körperteile doch etwas matten Glanz zeigen. In der Punktierung inseriert eine feine, schwarze Behaarung, an den Pleuriten stehen einzelne, am Abdominalende zahlreichere, längere, schwarze Borstenhaare.

Die Beine sind wie bei den übrigen Arten der Gattung gebildet.

Beim Männchen haben die Vordertarsen ihre ersten vier Glieder etwas verbreitert. Am vorvorletzten Sternit des Abdomens ist der Hinterrand leicht ausgebuchtet, die Sternitfläche ist ganz flach einge drückt und von einer körneligen Punktierung bedeckt. Das vorletzte Sternit hat in der Mitte seines Hinterrandes einen dreieckigen Ausschnitt, vor dem die Sternitfläche leicht ganz schwach der Länge nach eingedrückt ist. Der Aedoeagus des Männchens ist im Bautypus wie die Kopulationsapparate der übrigen Arten der Gattung gestaltet und wie dort für eine Sagittalebene symmetrisch. Auch hier verengt sich der blasig aufgetriebene Basalteil zu einem dünneren Mittelstück, an dem der wieder stark verbreiterte, korbartige Apikalteil sitzt. Auch hier sind die Parameren mit dem Ventralblatt verschmolzen und die Umhüllungsstücke des apikalen Teiles des Dorsalblattes tragen jederseits aussen einen dichten Besatz langer Haare, wogegen ihre distalen Teile jederseits einen Schopf nach hinten gestellter, schwarzer Borsten haben. Auch hier hat der Innensack in seinen Wandungen paarig angeordnete, stärker chitinsierte Platten und Zapfen und um diese herum ein dichtes Feld von Körnchen.

Länge: 5,5-6,5 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 17-II-1965, 2 ♂♂, 4 ♀♀ —Holotypus ♂, Allotypus ♀—.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

XANTHOLININAE

XANTHOLININI.

Leptacinus Erichson, 1837-39.

Leptacinus Erichson, 1837-39. *Käfer Mark Brandenburg,* pág. 429.
Leptacinus Erichson.—Erichson, 1839-40. *Gen. Spec. Staph.,* pág. 333.

13. **Leptacinus bathychrus** (Gyllenhal, 1827).

Staphylinus bathychrus Gyllenhal, 1827. *Ins. Sciec.,* t. IV, pág. 480.

Von des Art liegt mir vor: Dadim-Bere, Same, 17-II-1965, 1 ♀.
Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.
Die Art ist schon von sehr vielen Fundorten in allen Faunenregionen bekannt geworden, wahrscheinlich durch die Tätigkeit des Mensch weltweit verschleppt und Kosmopolit geworden.

Phacophallus Coiffait, 1956.

Phacophallus Coiffait, 1956. *Rev. fr. Ent.,* t. XXIII, pág. 50 (*Leptacinus* Erichson olim).

14. **Phacophallus parumpunctatus** (Gyllenhal, 1827).

Staphylinus parumpunctatus Gyllenhal, 1827. *Ins. Suec.,* t. IV, pág. 481.
Staphylinus parumpunctatus Gyllenhal.—Erichson, 1839-40. *Gen. Spec. Staph.,* pág. 335.
Phacophallus parumpunctatus (Gyllenhal).—Coiffait, 1956. *Rev. Gr. Ent.,* t. XXIII, pág. 50.

Von der Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 17-XI-1965, 1 ♀, 18-XI-1965, 1 ♀.
Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.
Auch diese Art ist durch die Tätigkeit des Menschen über alle Faunenregionen verbreitet worden und heute Kosmopolit.

STAPHYLININAE

PHILONTHINI.

Philonthus Curtis, 1825.

Philonthus Curtis, 1825. *Brit. Ent.*, t. XIII, pág. 610.

15. **Philonthus (Philonthus) timorensis** nov. sp.

Holotypus ♂, Allotypus ♀, La Queco, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Die neue Art sieht dem altbekannten und weltweit verbreiteten *Philonthus longicornis* Stephens täuschend ähnlich, so dass es hier genügen wird nur die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der neuen Art gegenüber der altbekannten Art hervorzuheben.

Bedeutend grösser und plumper gebaut, aber wie die verglichene Art ganz, einschliesslich der Mundteile, Fühler und Beine, tiefschwarz.

Der Kopf ist im allgemeinen etwas stärker quer und etwas deutlicher rechteckig geformt als bei der verglichenen Art, mit ganz wenig grösseren und deutlicher vorgewölbten Augen sowie deutlich etwas kürzeren Schläfen. Die Anordnung der Punktierung auf der Oberfläche des Kopfes ist im allgemeinen ähnlich wie bei der verglichenen Art, nur stehen z. B. die beiden Punkte in der Querlinie zwischen den Augen etwas weiter nach vorn gerückt als dort. Die Behaarung und der Besatz mit länger abstehenden, schwarzen Borstenhaaren ist ähnlich wie bei der verglichenen Art.

Die Fühler haben einen ganz ähnlichen Bautypus, ihre Glieder, besonders jene ihrer Endhälften, sind aber ganz wenig geringer gestreckt als jene der verglichenen Art. Dort sind z. B. die Endbreiten des verkehrtkegelstumpfförmigen siebenten bis zehnten Gliedes sehr deutlich etwas kleiner als ihre Längen, die Glieder erscheinen daher sehr deutlich länger als breit, wogegen bei der neuen Art die Endbreiten dieser Glieder nicht kleiner sind als ihre Längen, wodurch diese Glieder nur so lang wie breit erscheinen. Der Besatz der Fühler mit lang abstehenden, schwarzen Sinneshaaren und vom vierten Glied an mit einer dichten, feinen, schwarzen Pubeszenz ist bei beiden Arten fast gleich.

Der Halsschild der neuen Art ist etwas weniger stark kegelstumpfförmig, etwas mehr zylindrisch geformt, seine Seitenrandkonturen sind nach vorn viel weniger konvergent als bei der verglichenen Art, wodurch der Halsschild im Ganzen etwas kürzer und breiter erscheint. Die Ausbildung und die Anordnung der einzelnen, längere abstehende, schwarze Borstenhaare tragenden Punkte in den beiden Rückenpunktreihen und an den Rändern des Halsschildes sind fast wie bei der verglichenen Art.

Das Schildchen ist wie bei der verglichenen Art geformt und punktiert.

Die Flügeldecken der neuen Art sind im Verhältnis zum Halsschild etwas länger und im Gesamtumriss noch etwas parallelseitiger als dort. Die Punktierungen ihrer Oberflächen sind aber viel weniger dicht, vor allem aber viel weniger von hinten eingestochen, daher auch viel weniger rauh erscheinend als bei der verglichenen Art, wodurch die Flügeldecken der neuen Art viel stärkeren Glanz besitzen als jene. Die Behaarung und der Besatz mit längeren, dunklen Borstenhaaren an den Schultern und Seiten ist ähnlich wie dort.

Die Flügel sind vollkommen ausgebildet.

Auch das Abdomen zeigt bei sonst ganz ähnlichem Gesamtbau der Segmente, ihrer Pleurite und Epipleurite, sowie in der Ausbildung des feinen, hellen Hautsaumes am Hinterrande des siebenten (fünften freiliegenden) Tergites, eine etwas andere Oberflächenskulptur: Die feine Punktierung der Oberflächen der Segmente, besonders aber der beiden letzten, ist viel weniger fein, vor allem aber viel weniger dicht ausgebildet als dort, wodurch das Abdomen der neuen Art auch viel mehr Glanz als jenes der verglichenen Art besitzt.

Die Beine sind bei beiden Arten fast gleich gebildet.

Auch die sekundären Sexualauszeichnungen des Männchens am Abdominalende, z. B. ein Winkelausschnitt in der Mitte des Hinterrandes des vorletzten Sternites, sind bei der neuen Art jenen der verglichenen Art sehr ähnlich. Der Aedoeagus des Männchens ist aber viel länger und schlanker als jener der verglichenen Art, der Endteil seines Dorsalblattes ist viel weniger breit abgerundet, sondern viel schmäler langelliptisch geformt und die im Prinzip ähnlich geformte Paramere ist hier viel dünner und länger im Verhältnis zur Länge des Mittelkörpers des Aedoeagus ausgebildet.

Es besteht aber immerhin die Möglichkeit, dass sich die neue Art beim späteren Hervorkommen von mehr und besser konserviertem

Material zu weiteren, eingehenderen, anatomischen Untersuchungen, als eine besondere modifizierte Rasse des *Philonthus longicornis* Stephens erweisen könnte.

Länge: 11-12,5 mm. (*Philonthus longicornis* Stephens: 7-8 mm.).

Von der neuen Art liegen mir vor: La Queco, 3-III-1965, Holotypus ♂, Alotypus ♀. Maubisse, 8-VIII-1965, 1 ♀; 9-VIII-1965, 1 ♀.

Die Art wurde gleichfalls unter faulenden Vegetabilien aufgefunden

16. **Philonthus (Philonthus) ferreirai** nov. sp.

Holotypus ♀, Dadim-Bere, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Ganz schwarz, einschliesslich der Mundteile und Fühler, diese meist mit zwei bis drei bräunlichen Basalgliedern, die Beine sind bräunlichgelb.

Der Kopf ist im Gesamtumriss fast quadratisch, mit sehr grossen, mit den Kopfseitem vollkommen verflachten Augen, deren von oben sichtbare Längsdurchmesser noch erheblich grösser sind als die Länge des ersten Fühlergliedes. Die zueinander fast parallelen Schläfen sind erheblich kürzer als die Länge des ersten Fühlergliedes, sie sind zum Halse verhältnismässig breit abgerundet. Die Oberseite des Kopfes ist leicht gewölbt. In einer Querlinie durch die Mitten der Augen stehen vier stärkere, längere schwarze Borstenhaare tragende Punkte, von denn die äusseren beiden hart am Innenrande der Augen, die beiden anderen inneren um etwa die doppelte Punktbreite von den äusseren Punkten hereingerückt stehen. Sonst hat die Oberfläche des Kopfes nur auf den Schläfen hinter den Augen einige stärkere, längere schwarze Borstenhaare tragende Punkte und nur am äussersten Hinterrande des Kopfes, knapp vor der Halsrandungsfurche, steht jederseits ein noch gröberer, ein noch längeres schwarzes Borstenhaar tragender Punkt. Auch auf den Schläfen findet sich unter den anderen, kräftigen Punkten ein etwas gegen die Kopfmitte hereingerückter, sehr kräftiger, ein langes schwarzes Borstenhaar tragender Punkt. Die Oberfläche des Kopf ist sonst spiegelglatt und stark glänzend.

Die Fühler sind lang und schlank, sie würden zurückgelegt

fast den Hinterrand des Halsschildes erreichen. Das erste, keulenförmige, etwas gekrümmte Glied ist etwa viermal länger als an seinem Ende breit; das zweite, verkehrt-kegelstumpfförmige Glied ist etwa halb so lang, aber erheblich schwächer als das erste Glied, etwa zweimal länger als an seinem Ende breit; das verkehrt-kegelstumpfförmige dritte Glied ist noch etwas kürzer und schwächer als das zweite Glied, nicht ganz doppelt länger als an seinem Ende breit; das verkehrt-kegelstumpfförmige vierte Glied ist etwas kürzer, aber deutlich breiter als das dritte Glied, auch etwa um die Hälfte länger als breit; die folgenden Glieder nehmen, unter Beibehaltung der verkehrt-kegelstumpfförmigen Gestalt, ganz wenig an Länge ab und an Breite zu, so dass das zehnte Glied schwach quer, um etwa ein Viertel breiter als lang erscheint; das Endglied ist so breit wie das vorhergehende Glied und um die Hälfte länger als dieses Glied, sein Ende ist ziemlich tief ausgerandet, so dass zwei spitze Endzipfel entstehen. Alle Glieder sind vor ihren Endkanten mit länger abstehenden, schwarzen Borstenhaaren besetzt, vom vierten Glied an überdies mit einer dichten, feinen, schwarzen Pubeszenz bekleidet.

Der spiegelglatte, stark glänzende Hals erreicht etwa vier Fünftel der grössten Kopfbreite.

Der kegelstumpfförmige Halsschild ist in seiner grössten, kurz vor dem Beginn der Abrundung der Hinterwinkel des Seitenrandes zur Basis gelegenen Breite etwas grösser als die grösste Kopfbreite; seine Mittellänge ist nur wenig grösser als seine grösste Breite, seine Seitenrandkanten verlaufen von den Punkten seiner grössten, in den angedeuteten Hinterwinkeln gelegenen Breite nach vorn schwach konvergent, nach hinten breit abgerundet zum nach hinten konvexen Hinterrande. Die Oberseite des Halsschildes ist kegelstumpfförmig gewölbt, seine spiegelglatte, stark glänzende Oberfläche trägt jederseits der Mittellängslinie je eine Punktreihe aus fünf sehr groben, lange schwarze Borstenhaare tragenden Punkten, von denen der erste Punkt hart am Vorderrande, drei weitere Punkte, vom ersten durch einen grösseren Zwischenraum getrennt, hintereinander in der Mitte stehen und der fünfte Punkt, von den drei mittleren Punkten wieder durch einen grösseren Zwischenraum getrennt, weiter hinten eingestochen ist. Ausser diesen Längsreihen grober Punkte trägt der Halsschild nur längs dem Vorder- und Seitenrande einzelne, stärkere, längere schwarze Borstenhaare tragende Punkte.

Das grosse, dreieckige Schildchen ist bis auf seine schmalen, glatten Seitenränder dicht und fein punktiert.

Die Flügeldecken sind im Gesamtumriss quer-rechteckig, mit ausgeprägten Schultern, zueinander parallelen Seitenkonturen und ganz leicht stumpfwinkelig ausgeschnittenem Hinterrand. Ihre Gesamtbreite ist etwas grösser als ihre Schulterlänge und die grösste Halschildbreite, ihre Schulterlänge ist so gross wie die Halsschildmittellänge. Ihre Oberseiten sind etwas abgeflacht, ihre Oberflächen tragen auf einem glatten, glänzendem Grunde eine nicht dichte, ziemlich kräftige Punktierung, bei der die Durchmesser der Punkte so gross sind wie die Durchmesser von zwei Cornealfacetten des Auges zusammengenommen und die durchschnittlichen Zwischenräume zwischen den Punkten doppelt so gross sind wie die Punktdurchmesser. In der Punktierung inseriert eine feine, schwarze, gerade nach hinten gestellte, etwas aufstehende Behaarung, an den Schultern und an den Seiten stehen einzelne längere, schwarze Borstenhaare.

Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das langgestreckte, nach hinten ganz schwach verengte Abdomen ist an seiner Basis nur ganz wenig schmäler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken. Seine Pleurite und Epipleurite sind gut entwickelt, wodurch das Abdomen kräftig gerandet erscheint. Die ersten drei freiliegenden Tergite haben je ein schwache Basalquerfuche, das siebente (fünfte freiliegende) Tergit hat an seinem Hinterrande einen feinen, hellen Hautsaum. Die Oberflächen der Tergite sind auf glattem, glänzendem Grunde auf ihren basalen Teilen ziemlich kräftig, auf ihren apikalen Teilen viel feiner und weitläufiger punktiert. Diese Punktierungen werden nach hinten rasch noch feiner und weitläufiger. In der Puntierung inseriert eine feine, schwarze Behaarung, an den Pleuriten stehen einzelne, am Abdominalende zahlreichere, längere, schwarze Borstenhaare.

Die Beine sind wie bei den übrigen, gleich gross gebildeten Arten der Gattung gestaltet, die Schienen sind an ihren Aussenkanten sehr kräftig bedornt.

Da bis jetzt von der Art nur Weibchen vorliegen, kann über die Sexualauszeichnungen und den Bau des Aedoeagus der Mänchen nichts ausgesagt werden.

Länge: 7-8 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 24-31-XII-1964, 4 ♀♀ —Holotypus ♀—.

Auch diese Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

17. **Philonthus (Philonthus) rauli** nov. sp.

Holotypus ♂, Dadim-Bere, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Die neue Art gehört in die Verwandtschaftsgruppe des *Philonthus sordidus* Gravenhorst und *Philonthus fimetarius* Gravenhorst, unterscheidet sich aber von allen Arten dieser Gruppe, von der anderen Ausbilding des Aedoeagus der Männchen ganz abgesehen, durch eine ganze Reihe ektoskelettaler und anatomischer Merkmale.

Ganz, einschliesslich der Fühler, tiefschwarz, die Mundteile, mitunter auch die beiden ersten Fühlerglieder sind braun, die Beine sind bräunlichgelb.

Der Kopf ist im Gesamtumriss leicht quer-verkert-trapezoidal, mit ziemlich grossen, aber abgeflachten Augen, deren von oben sichtbare Längsdurchmesser etwa die Länge des ersten Fühlergliedes erreichen, so dass daher die nach hinten leicht konvergenten Schläfen erheblich kürzer sin als die von oben sichtbaren Augenlängsdurchmesser. Die in einer Querlinie durch die Mitten der Augen gelegene grösste Breite des Kopfes ist um etwa ein Viertel grösser als seine Länge von den Fühlereinlenkungsstellen bis zu seinem Hinterrande. In einer Querlinie etwa durch die Mitten der Augen stehen vier Punkte, von denen die äusseren, sehr groben und tief eingestochenen, ein langes schwarzes Borstenhaar tragenden Punkte hart am Innenrande der Augen stehen, wogegen die beiden mittleren, viel schwächeren Punkte von den äusseren Punkten etwas nach vorn innen gerückt, eingestochen sind. Sonst stehen nur auf den Schläfen einige, längere, schwarze Borstenhaare tragende Punkte, von denen ein am Ende der Schläfen stehender Punkt ganz besonders grob ausgebildet ist und ein langes, schwarzes Borstenhaar trägt. Am Kopfhinterrande, etwas vor der Halsquerfurche steht jederseits gleichfalls je ein grober, ein langes schwarzes Borstenhaar tragender Punkt.

Die Fühler sind ziemlich lang und schlank, sie würden zurückgelegt etwa das erste Viertel der Flügeldecken erreichen. Das erste, keulenförmige, etwas gekrümmte Glied ist etwa drei und einhalbmal länger als an seinem Ende breit; das zweite, verkehrt-kegelstumpfförmige Glied ist erheblich schmäler und etwa halb so lang wie das erste Glied, etwa zweimal länger als an seinem Ende breit; das dritte, verkehrt-kegelstumpfförmige Glied ist noch etwas schwä-

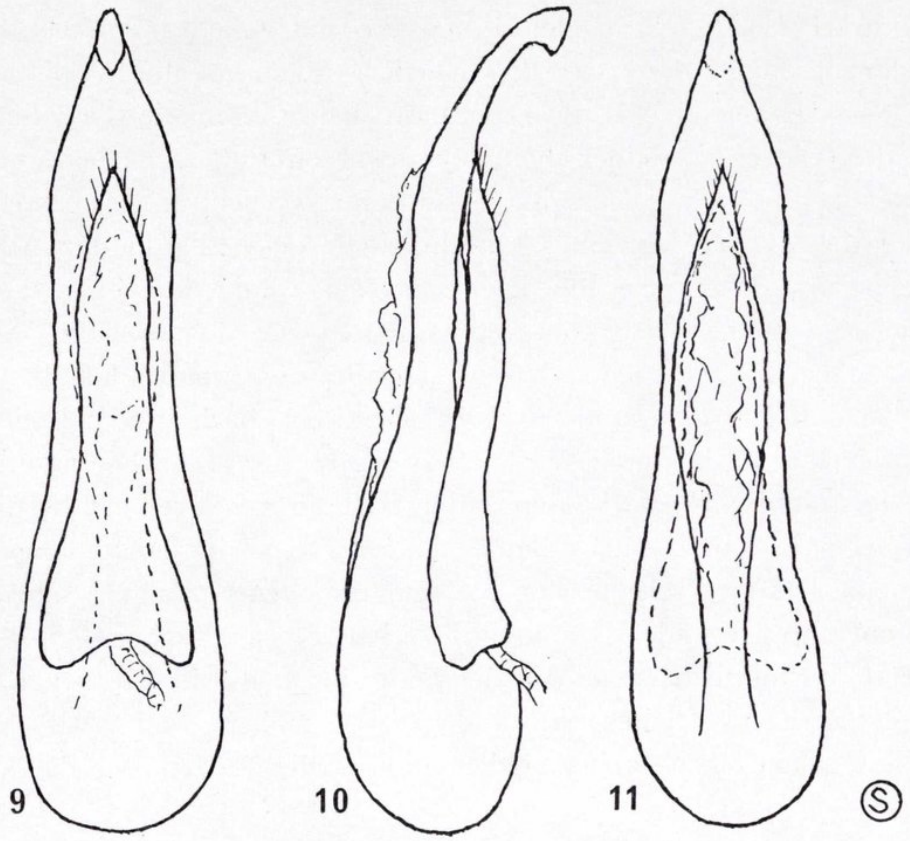
cher als das zweite Glied, aber ganz wenig länger als dieses Glied, etwa zwei und einhalbmal länger als an seinem Ende breit; das vierte, verkehrt-kegelstumpfförmige Glied ist etwas kürzer, aber erheblich stärker als das dritte Glied, aber nur um etwa die Hälfte länger als breit; die folgenden Glieder nehmen, unter Beibehaltung der verkehrt-kegel-stumpfförmigen Gestalt, ganz wenig an Breite zu und an Länge ab, so dass das zehnte Glied aber immer noch etwas länger als breit erscheint; das Endglied ist so breit wie und um die Hälfte länger als das vorhergehende Glied, sein Ende ist einseitig ausgerandet, wodurch ein kurzel Endzipfel an der Innenseite des Gliedes entsteht. Alle Glieder, besonders die ersten drei Glieder, tragen vor ihren Endkanten lang abstehende, feine, schwarze Borstenhaare, vom vierten Glied an sind die Glieder von einer dichten, schwarzen Pubeszenz bedeckt.

Der Halsschild ist im Gesamtumriss leicht längs-rechteckig, seine grösste Breite in einer Querlinie vor dem Beginn der Abrundungen zur Basis gelegene Breite ist ein wenig kleiner als seine Mittellänge. Seine Seitenkonturen verlaufen von den eben genannten Punkten nach vorn zueinander fast parallel, nur unmerklich konvergent zu den eng abgerundeten Vorderwinkeln, nach hinten breit abgerundet zum nach hinten stark konvexen Hinterrande. Die Oberseite des Halsschildes ist flach längszylindrisch gewölbt, seine Oberfläche ist spiegelglatt und stark glänzend. Jederseits der Mittellängslinie steht eine aus vier sehr groben, tief eingestochenen, längere schwarze Borstenhaare tragenden Punkten bestehende Längsreihe, von denen die ersten Punkte hart am Vorderrande des Halsschildes stehen, die übrigen in fast gleichen Abständen eingestochen sind. Ausserhalb dieser Rückenreihen stehen jederseits, in der Mitte zwischen den Längsreihen und dem Seitenrande, zwei grobe, längere schwarze Borstenhaare tragende Punkte in einer schrägen Linie hintereinander und an den Rändern gleichfalls einzelne, längere schwarze Borstenhaare tragende Punkte, von denen einer in der vorderen Hälfte des Seitenrandes ganz auffallend gross ausgebildet und besonders tief eingestochen ist. Das in diesem Punkt inserierende schwarze Borstenhaar ist auch besonders lang ausgebildet.

Das ziemlich grosse, dreieckige Schildchen ist dicht und fein punktiert.

Die Flügeldecken sind im Gesamtumriss ganz leicht quertrapezoidal, mit ausgeprägten Schultern und nach hinten leicht divergenten Seitenkonturen. Ihre grösste Gesamtbreite in einer Querlinie

vor den Hinterwinkeln ist ganz wenig grösser als ihre Schulterlänge, aber um etwas mehr wie um ein Drittel grösser als die grösste Halsschildbreite, ihre Schulterlänge ist etwas grösser als die Halsschildmittellänge. Die Oberseiten der Flügeldecken sind etwas abgeflacht, ihre Oberflächen sind auf glattem, glänzendem Grunde von einer ziemlich dichten Punktierung bedeckt, bei der die Punktdurchmesser etwas grösser sind als die Durchmesser der Cornealfacetten der Augen und deren durchschnittliche Zwischenräume etwas grösser



Figs. 9-11.—Aedoeagus des ♂♂ von *Philonthus* (*Philontus*) *rauli* nov. sp.: 9) Ventralansicht; 10) Lateralansicht; 11) Dorsallansicht. Halbschematisch.

sind als die Punktdurchmesser. In der Punktierung inseriert eine feine, gerade nach hinten gelagerte, schwarze Behaarung, an den Schultern steht ein lang abstehendes, schwarzes Borstenhaar.

Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das langgestreckte, zu seinem Ende leicht zugespitzte Abdomen ist an seiner Basis nur wenig schmäler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken. Seine Pleurite und Epipleurite sind gut entwickelt, so dass das Abdomen ziemlich kräftig gerandet erscheint. Die ersten

drei freiliegenden Tergite haben je eine seichte Basalquerfurche, das siebente (fünfte freiliegende) Tergit hat an seinem Hinterrand einen feinen, hellen Hautsaum. Die Oberflächen der Tergite sind fein und nicht punktiert, nur in den Basalquerfurchen ist die Punktierung etwas kräftiger und dichter. In der Punktierung inseriert eine feine, schwarze Behaarung, an den Pleuriten stehen einzelne, am Abdominalende zahlreichere, längere, schwarze Borstenhaare.

Die Beine sind wie bei den anderen Arten der Verwandtschaftsgruppe gebildet. Das erste Glied der Hintertarsen ist etwas kürzer als das Klauenglied. Die Schienen sind wie dort alle ziemlich dicht und lang bedornt.

Beim Männchen sind die Vordertarsen etwas verbreitert und das vorletzte Sternit hat in der Mitte seines Hinterrandes einen Winkelausschnitt. Der Aedoeagus des Männchens ist für eine Sagittalebene symmetrisch gebaut. Der aus dem Dorsal-und Ventralblatt verwachsene Mittelkörper ist mit seinem dünneren, griffelförmigen Ende etwas ventralwärts abgekrümmt, das etwas verdickte Ende hat ein winziges Häkchen. Die zu einem Stück verschmolzene Paramere ist lanzettförmig, inner der Länge nach ausgehöhlt; an der Innenseite ihres Endes mit kleinen, Härchen tragenden Körnchen besetzt. Sie liegt dem Mittelkörper eng an. Der Innensack zeigt im Durchlicht stärker chitinisierte Versteifungen in Form von Gräten und kleinen Plättchen und einem etwas dickeren Querbalken vor der Umstülpstelle.

Länge: 7,5-8 mm.

Von der neuen Art liegt mir vor: Dadim-Bere, Same, 15-25-I-1965, Holotypus ♂.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

18. **Philonthus** (**Philonthus**, sive **Spatulonthus** Tottenham?) **ferreiranus** nov. sp.

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Dadim-Bere, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Die neue Art gehört durch ihre ektoskelettalen Charaktere, vor allem aber durch die Ähnlichkeit der Bildungen des Endes ihres Aedoeagus des Männchens wohl in die Nähe der Verwandtschaft der Arten, die wegen der Form des Endes des Aedoeagus der Männchen zu der Gruppe *Spatulonthus* von Tottenhan zusammengefasst worden

sind, unterscheidet sich jedoch trotz dieser Ähnlichkeiten schon allein durch die ganz andere, besondere Bildung des Endes des Aedoeagus des Männchens von allen bisher als in diese Gruppe gehörig angesehenen Arten.

Ganz, einschliesslich der Fühler, tiefschwarz, die Beine sind dunkel gelblichbraun.

Der verhältnismässig kleine Kopf ist im Gesamtumriss leicht länglich-verkehrt-trapezoidal, mit grossen, mit den Kopfseiten vollkommen verflachten Augen, deren von oben sichtbare Längsdurchmesser etwas grösser sind als die Länge des ersten Fütlergliedes. Nichtsdestoweniger sind aber die flach konvexen, nach hinten leicht konvergenten Schläfen, vom Augenhinterrande bis zur Halsquerfurche gemessen, nur sehr wenig kürzer als die Längen der von oben sichtbaren Längsdurchmesser der Augen. Die Oberseite des Kopfes ist leicht gewölbt, seine Oberfläche ist spiegelglatt und stark glänzend. In einer Querlinie etwa durch die Mitten der Augen stehen vier grobe, lange schwarze Borstenhaare tragende Punkte, von denen die inneren, etwas schwächeren Punkte knapp am Innenrande der Augen stehen, wogegen die beiden mittleren, viel kräftigeren, besonders lange schwarze Borstenhaare tragenden Punkte etwa weiter nach innen und vorn gerückt eingestochen sind. Die Schläfen hinter den Augen haben mehrere, sehr lange schwarze Borstenhaare tragende Punkte, von denen einer gegen den Hinterrand der Schläfen stehender Punkt, besonders kräftig ausgebildet und tief eingestochen, auch ein besonders langes, schwarzes Borstenhaar trägt. Am Kopfhinterrande, vor der Halsquerfurche, steht jederseits gleichfalls ein solcher grober, ein langes schwarzes Borstenhaar tragender Punkt.

Die Fühler sind verhältnismässig lang und schlank, sie würden zurückgelegt den Hinterrand des Halsschildes erreichen. Ihr erstes, keulenförmiges, leicht gekrümmtes Glied ist etwa drei und einhalb mal länger als an seinem Ende breit; das zweite, verkehrt-kegelstumpfförmidge Glied ist nur wenig schwächer und etwas mehr wie halb so lang wie das erste Glied, nicht ganz doppelt länger als an seinem Ende breit; das dritte, verkehrt-kegelstumpfförmige Glied ist etwas kürzer, aber kaum schwächer als das zweite Glied, nicht ganz doppelt länger als an seinem Ende breit; das verkehrt-kegelstumpfförmige vierte Glied ist noch etwas stärker als das dritte Glied und um etwa die Hälfte länger als an seinem Ende breit; die folgenden Glieder nehmen, unter Beibehaltung der verkehrt-kegelstumpfförmigen Gestalt, ganz

wenig an Länge ab und an Breite zu, so dass das zehnte Glied ganz schwach quer erscheint; das Endglied ist so breit wie das vorhergehende Glied und um die Hälfte länger als dieses Glied, sein Ende ist ausgerandet und deutlich leich zweizipfelig. Alle Glieder sind vor ihrem Endkanten mit länger abstehenden, feinen, schwarzen Borstenhaaren besetzt, vom vierten Glied an überdies mit einer dichten, schwarzen, feinen Pubeszenz bedeckt.

Der kegelstumpfförmige Halsschild ist im Gesamtumriss ganz schwach länglich-trapezoidal, seine grösste, in einer Querlinie durch das hintere Drittel seiner Mittellänge gelegene Breite ist nur ganz wenig kleiner als seine Mittellänge, aber erheblich grösser als die grösste Kopfbreite. Seine Seitenrandkonturen verlaufen von den Punkten seiner grössten Breite nach vorn leicht konvergent zu den Vorderwinkeln, nach hinten breit abgerundet zum nach hinten konvexen Hinterrande. Die Oberseite des Halsschildes ist kegelstumpfförmig gewölbt, seine Oberfläche hat auf spiegelglattem, stark glänznendem Grunde jederseits der Mittellängslinie eine aus fünf sehr groben, tief eingestochenen, ein langes schwarzes Borstenhaar tragenden Punkten bestehende Längspunktreihe. In der Mitte zwischen diesen Längsreihen und dem Seitenrande stehen jederseits zwei ebenso starke, tief eingestochene, ein schwarzes Borstenhaar tragende Punkte hintereinander. An den Rändern des Halsschildes stehen weitere, schwächere, schwarze Borstenhaare tragende Punkte, von denen der jederseits in der Gegend der Vorderwinkel stehende Punkt besonders gross und tief eingestochen ist und ein längeres schwarzes Borstenhaar trägt.

Das grosse, dreieckige Schildchen ist dicht und fein punktiert.

Die Flügeldecken sind im Gesamtumriss trapezoidal, mit ausgeprägten Schultern und nach hinten leicht divergenten Seitenkonturen. Ihre grösste Gesamtbreite in einer Querlinie vor den Hinterwinkeln ist um etwa ein Viertel grösser als ihre Schulterlänge und um fast ebensoviel grösser als die Halsschildmittellänge. Die Oberseiten der Flügeldecken sind abgeflacht, ihre Oberflächen sind auf glattem, glänzendem Grunde ziemlich dicht und kräftig, dabei von hinten eingestochen und daher etwas rauh erscheinend punktiert. Die Durchmesser der Punkte sind so gross wie zwei Durchmesser der Cornealfacetten der Augen zusammengenommen, die durchschnittlichen Zwischenräume zwischen den Punkten sind der Länge nach so gross, der Quere nach nur etwa halb so gross wie die Punktdurchmesser.

In der Punktierung inseriert eine schwarze, gerade nach hinten gestellte Behaarung, an den Schultern steht ein langes, schwarzes Borstenhaar.

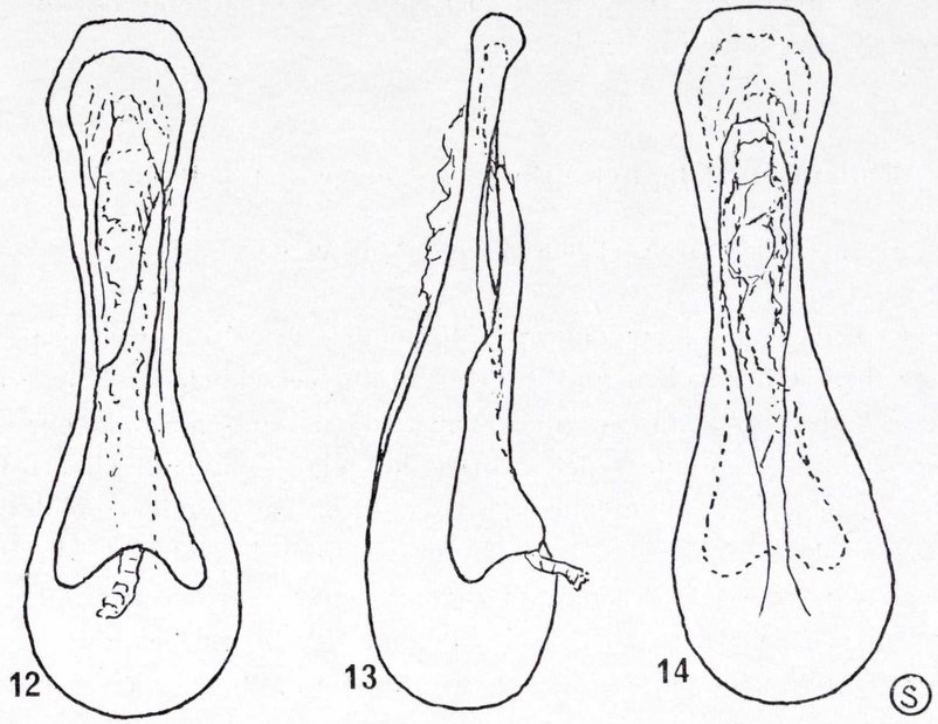
Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das langgestreckte, nach hinten etwas verengte Abdomen ist an seiner Basis nur wenig schmäler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken. Seine Pleurite und Epipleurite sind sehr gut entwickelt, so dass das Abdomen ziemlich kräftig gerandet erscheint. Die ersten drei freiliegenden Tergite haben je eine seichte Basalquerfurche, das siebente (fünfte freiliegende) Tergit hat an seinem Hinterrand einen feinen, hellen Hautsaum. Die Oberflächen der Tergite sind in den Basalfurchen der vorderen Tergite etwas stärker, auf den übrigen Flächen verhältnismässig dicht und etwa halb so stark wie auf den Oferflächen der Flügeldecken punktiert, wobei die Punktierung nach honten zu nur sehr wenig weitläufiger wird. In der Punktierung inseriert eine feine, schwarze Behaarung, auf den Pleuriten stehen einzelne, am Abdominalende zahlreichere, längere, schwarze Borstenhaare.

Die Beine sind wie bei den übrigen Arten der Gruppe, zu der die neue Art anscheinend in engerer Verwandtschaft steht, gebildet; an den Hintertarsen ist das erste Glied etwas kürzer als das Klauenglied. Alle Schienen sind dicht, ziemlich kräftig und lang bedornt.

Der Aedoeagus des Männchens ist, bis auf die seitlich asymmetrische Stellung der Paramere, für eine Sagittalebene symmetrisch gebaut. Sein Ventral-und Dorsalblatt sind zu einem kräftigen Mittelkörper verschmolzen, dessen Mittelteil schmäler, dessen Endteil wieder etwas breiter ausgebildet ist. Die Endkante dieser Verbreiterung ist mehr gerade quer abgestutzt, nicht wie bei den anderen, jetzt in die Gruppe *Spatulonthus* Tottenham gestellten Arten, breit abgerundet, und ihre Seitenrändern sind nicht wie dort gleichmässig abgerundet, sondern bilden einen zwar ganz flachen, aber doch erkennbaren, leichten stumpfen Winkel. Die Innenseite dieser Endabrundung des Mittelkörpers ist auch nicht flach und eben, wie bei den anderen Arten dieser Gruppe, sondern tief löffelförmig eingesenkt. Dabei tritt ein vom Mittelteil des Aedoeagus herkommender, schmaler Längswulst in diese löffelartige Bildung ein, so dass zwischen ihm und den Seitenrändern der Verbreiterung ziemlich tiefe, seitliche Längsfurchen entstehen. Der dünne, stiftförmige, vom breiteren Basalteil etwas abgesetzte Endteil der Paramere legt sich am linken Rand der Endver-

breiterung des Mittelkörpers in diese Seitenrandfurche ein. Der Innensack zeigt im Durchlicht nur einige stärker chitinisierte Querbänder und einen Querbalken unmittelbar vor seiner Umstülpstelle.



Figs. 12-14.—Aedoeagus des ♂♂ von *Philonthus* (*Philontus* s. str. sive *Spatulonthus* Tottenham) *ferreiranus* nov. sp.: 12) Ventralansicht; 13) Lateralansicht; 14) Dorsalansicht. Halbschematisch.

Länge: 7,5-8 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 24-31-1964, 2 ♂♂, 2 ♀♀ —Holotypus ♂, Allotypus ♀—; 18-I-1966, 1 ♀.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

19. **Philonthus (Philonthus) rectangulus** Sharp, 1874.

Philonthus rectangulus Sharp, 1874. *Trans. ent. Soc. London,* pág. 42 (Nagasaki, Japan).

Philonthus Bernhaueri Csiki, 1901. *In Horvath, Reise-Ergebnisse, Zichy's,* t. II, pág. 104.

Von dieser Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 24-31-XII-1964, 1 ♂, 1 ♀; 15-25-I-1965, 1 ♂, 1 ♀; Dili, 27-I-1965, 1 ♀; Maubisse, 5-VIII-1965, 1 ♀.

Die Art wurde ebenfalls unten faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Diese Art wurde 1876 aus Japan beschrieben. Seither ist sie von zahlreichen Fundorten allen Faunenregionen, wohl durch die Tätigkeit des Menschen verschleppt, bekannt geworden und ist auf dem Wege Kosmopolit zu werden.

20. **Philonthus** (**Glaphyronthus** nov. subgen.) **tenellicornis** nov. sp.

Holotypus ♂, Turisca, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Die neue Art scheint zunächst durch ihre grazile Körperform, den Glanz ihrer Oberflächen und die Gestaltung verschiedener Körperteile eine Art des Subgenus *Rabigus* Mulsant-Rey zu sein. Bei genauerer Untersuchung, besonders der Mundteile, zeigt sich dann aber sofort, dass die neue Art schon alleine wegen ihrer ganz anders gebildeten, auffallend langen, dünnen und langgestreckten Labial-und Maxillartaster nicht in dieses Untergatrung eingestellt werden kann. Da sie durch ihre Charaktere aber auch in keine der bisher bekannt gewordenen Untergattungen eingereiht werden kann, blieb nichts anderes übrig, als auf sie als Typus subgeneris das neue Subgenus *Glaphyronthus* aufzustellen, das systematisch wohl am besten unmittelbar vor die Untergattung *Rabigus* Mulsant-Rey einzureihen sein wird.

Ganz, einschliesslich fast der ganzen Fühler und Schenkel tiefschwarz, mit auffallend starkem Glanze, die Mundteile, die ersten drei Fühlerglieder, die Schienen und Tarsen sind braunschwarz.

Der Kopf ist im Gesamtumriss quer-trapezoidal, mit ziemlich grossen, mit den Kopfseiten fast ganz verflachten Augen, deren von oben sichtbare Längsdurchmesser so gross sind wie die Länge des ersten Fühlergliedes. Die fast geradlinig nach hinten ziemlich konvergenten Schläfen hinter den Augen sind aber, vom Augenhinterrande über die Abrundungen zum Halse bis zur Halsquerfurche gemessen, etwas länger als die von oben sichtbaren Längsdurchmesser der Augen. Die grösste Breite des Kopfes in einer Querlinie durch die Mitten der Augen ist um etwa ein Viertel grösser als seine Länge von einer Querlinie durch die Vorderränder der Augen bis zur Halsquerfurche. Die Oberseite des Kopfes ist etwas gewölbt, seine Oberfläche ist spiegelglatt und sehr stark glänzend. In einer Querlinie

durch das vordere Drittel der Augen stehen vier sehr grobe, tief eingestochene, längere schwarze Borstenhaare tragende Punkte, von denen die äusseren beiden hart am Innenrande der Augen, die mittleren beiden von den äusseren Punkten etwa um den doppelten Punktdurchmesser hereingerückt stehen. Eine zweite solche Querreihe starker, grober, längeren schwarze Borstenhaare tragender Punkte in ähnlicher Anordnung steht in einer Querlinie durch das hintere Drittel der Augen. Auch die Schläfen sind mit zahlreichen, längere schwarze Borstenhaare tragenden Punkten bedeckt, von denen eine Schrägreihe von vier besonders auffallenden, kräftigen Punkten etwa vom Augenhinterrande schräg nach hinten gegen die Mitte des Kopfhinterteiles eingestochen ist. Vor der Halsrandungslinie steht überdies jederseits der Mitte auch noch ein sehr grober, tief eingestochener, ein langes schwarzes Borstenhaar tragender Punkt.

Die Fühler haben im ganzen und in der Art der Gestaltung ihrer Glieder einen besonders eigenartigen Bautypus. Sie sind sehr lang und verhältnismässig kräftig ausgebildet und würden zurückgelegt fast die Hinterränder der Flügeldecken erreichen. Das erste, keulenförmige, leicht gekrümmte Glied ist etwa viermal länger als an seinem Ende breit; das gestreckt-verkehrt-kegelstumpfförmige, zweite Glied ist etwas mehr wie halb so lang und fast so breit wie das erste Glied, etwa zwei und einhalb mal länger als an seinem Ende breit; das dritte, gestreckt-verkehrt-kegelstumpfförmige Glied ist etwas länger, aber kaum stärker als das zweite Glied, etwa dreimal länger als an seinem Ende breit; mit dem verkehrt-kegelstumpfförmigen vierten Glied beginnt die fast gleichförmige Reihe der folgenden Glieder, die alle bis einschliesslich des zehnten Gliedes gleichartig und exakt verkehrt-kegelstumpfförmig gestaltet, zunächst im vierten Glied fast noch doppelt, beim zehnten Glied um etwa die Hälfte länger als an ihren Enden breit sind; auch das verkehrt-kegelstumpfförmige Endglied ist so breit wie das vorhergehende Glied, aber um die Hälfte länger als dieses Glied, sein Ende ist exzentrisch zugespitzt. Alle Glieder sind vor ihren Endkanten, die ersten drei Glieder mit längeren, die übrigen Glieder mit kürzeren, schwarzen, abstehenden Borstenhaaren besetzt, vom vierten Glied an sind die Glieder von einer feinen, schwarzen Pubeszenz bedeckt.

Der Halsschild ist im Gesamtumriss längsrechteckig, seine Mittellänge ist um etwa ein Viertel grösser als seine Breite in einer Querlinie durch die Vorder-oder Hinterwinkel, die aber erheblich

kleiner ist als die grösste Kopfbreite. Die Seitenränder der Halsschildes sind zueinander fast parallel und sein Vorder-und Hinterrand ist breit abgerundet. Die Oberseite des Halsschildes ist flach längszylindrisch gewölbt, seine Oberfläche ist spiegelglatt und sehr stark glänzend. Jederseits der Mittellängslinie verläuft eine Längsreihe von je sechs sehr groben, tief eingestochenen, ein längeres schwarzes Borstenhaar tragenden Punkten. Zwischen diesen Längsreihen und dem Seitenrande stehen jederseits zwei weitere solche kräftige Punkte hintereinander und in den Vorderwinkeln und an den Seitenrändern weitere solche Punkte, von denen ein besonders grob ausgebildeter und tief eingestochener Punkt, im ersten Drittel des Seitenrandes stehend, ein sehr langes abstehendes, schwarzes Borstenhaar trägt.

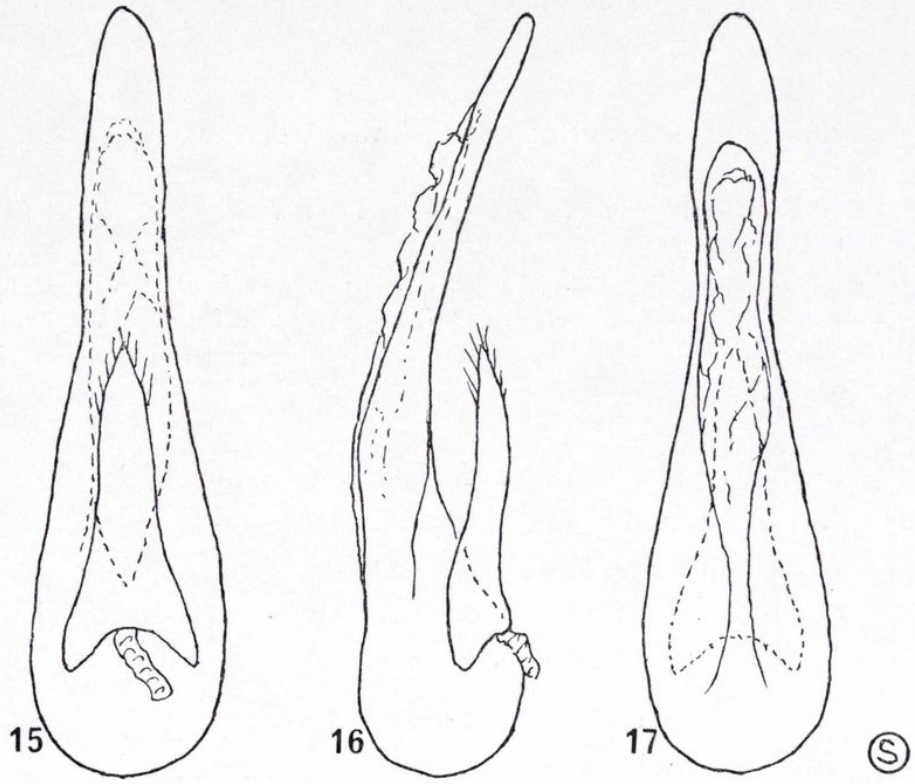
Das ziemlich grosse, dreieckige Schildchen ist dicht punktiert.

Die Flügeldecken sind im Gesamtumriss leicht quer-trapezoidal, mit ausgeprägten Schultern und nach hinten leicht divergenten Seitenrändern. Ihre Gesamtbreite in einer Querlinie vor den Hinterwinkeln ist etwas kleiner als ihre Schulterlänge, aber erheblich grösser als die grösste Halsschildbreite, ja sogar noch etwas grösser als die grösste Kopfbreite; ihre Schulterlänge ist aber um etwa ein Drittel grösser als die Mittellänge des Halsschildes. Die Oberseiten der Flügeldecken sind etwas abgeflacht und haben jederseits der Nahtlinie einen seichten, schmalen Längseindruck. Die Oberflächen der Flügeldecken sind auf glattem, stark glänzendem Grunde dicht und ziemlich kräftig punktiert; die Durchmesser der etwas von hinten eingestochenen Punkte sind nicht ganz so gross wie zwei Durchmesser der Cornealfacetten der Augen zusammengenommen, die durchschnittlichen Zwischenräume zwischen den Punkten sind der Länge nach etwas grösser, der Quere nach so gross wie die Punktdurchmesser. In der Punktierung inseriert eine feine, schwarze, gerade nach hinten gestellte, aber etwas aufstehende Behaarung, an den Schultern steht ein langes, schwarzes Borstenhaar.

Die Flügel sind voll ausgebildet.

Das langgestreckte, nach hinten etwas verengte Abdomen ist an seiner Basis nur wenig schmäler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken. Die Pleurite und Epipleurite sind sehr gut entwickelt, wo durch das Abdomen kräftig gerandet erscheint. Die ersten drei freiliegenden Tergite haben eine schmale Basalquerfurche, das siebente (fünfte freiliegende) Tergit trägt an seinem Hinterrande einen feinen hellen Hautsaum. Die Oberflächen der Tergite sind auf glattem, glän-

zendem Grunde dicht und ziemlich kräftig, etwa so wie auf den Oberflächen der Flügeldecken, punktiert. Die Punktierung wird gegen das Abdominalende nur sehr wenig feiner und kaum weniger dicht. In der Punktierung inseriert eine feine, ziemlich lange, schwarze Behaarung, an den Pleuriten stehen einzelne, am Abdominalende zahlreichere, länser abstehende, schwarze Borstenhaare.



Figs. 15-17.—Aedoeagus des ♂♂ von *Philonthus* (*Glaphyronthus* nov. subgen.) *tenellicornis* nov. sp.: 15) Ventralansicht; 16) Lateralansicht; 17) Dorsalansicht. Halbschematisch.

Die Beine sind ziemlich lang und schlank; an den Hintertarsen ist das erste Glied viel länger als das Klauenglied, fast so lang wie die drei nächsten Glieder zusammengenommen. Die Schienen sind nur spärlich bedornt.

Das Männchen hat die Vordertarsen etwas verbreitert und in der Mitte des Hinterrandes des vorletzten Abdominalsternites einen Winkelausschnitt. Der Aedoeagus des Männchen ist für eine Sagittalebene symmetrisch gebaut, sein Dorsal-und Ventralblatt ist zu einem langen, dünnen, leicht ventral abgebogenen Mittelkörper verschmolzen, dessen Ende eng abgerundet ist. Die verhältnismässig kurze Paramere ist nicht ganz halb so lang wie der Mittelkörper des

Aedoeagus und steht von ihm etwas ab. Der Innensack lässt im Durchlicht nur ein etwas stärker chitinisiertes, vor der Umstülpstelle des Innensackes etwas verbreitertes Längsband erkennen.

Länge: 6 mm.

Von der neuen Art liegt mir vor: Turisca, 28-X-1965, Holotypus ♂.

Die Art wurde unter faulendenen Vegetabilien aufgefunden.

21. **Philonthus (Gabronthus) maritimus** Motschoulsky, 1858.

Philonthus maritimus Motschoulsky, 1858. *Bull. Soc. Nat. Moscou,* t. XXXI, pág. 661.
Philonthus libanicus Saulcy, 1864. *Ann. Soc. ent. Fr.,* t. IV, pág. 639.
Philonthus mimulus Rottenberg, 1870. *Berl. ent. Zeit.,* t. XIV, pág. 30.
Gabrius pubens Mulsant et Rey, 1878. *Ann. Soc. Linn. Lyon,* t. XXV, pág. 259.

Von der Art liegt mir vor: Dadim-Bere, Same, 17-II-1865, 1 ♀.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Die Art ist über die wärmeren Teile der gemässigten Zonen und über die subtropischen und tropischen Zonen der Erde sehr weit verbreittet, für diese Bereiche Kosmopolit.

22. **Philonthus (Gabronthus) thermarum** Aubé, 1850.

Philonthus thermarum Aubé, 1850. *Ann. Soc. Ent. Fr.,* t. VIII, pág. 316 (Paris).
Philonthus exilis Kraatz, 1851. *Stett. Ent. Zeitg.,* t. XII, pág. 293.
Philonthus angustatus Kraatz, 1859. *Arch. Naturgesch.,* t. XXV, pág. 92.
Philonthus pygmaeus Kraatz, 1859. *Arch. Naturgesch.,* t. XXV, pág. 93.
Philonthus fuscolaterus Motschoulsky, 1859. *Études Ent.,* t. VIII, pág. 76.
Philonthus inclinans Walker, 1859. *Ann. Mag. Nat. Hist. London,* t. III, pág. 51.

Von der Art liegt mir vor: Dadim-Bere, Same, 18-I-1966, 1 ♀.

Auch diese Art wurde unter faulenden Vegetabilien gefunden.

Die Art ist ebenfalls über die wärmeren Teile der gemässigten und die subtropischen und tropischen Zonen der Erde sehr weit verbreitet, für diese Bereiche gleichfalls Kosmopolit.

TACHYPORINAE

TACHYPORINI.

Coproporus Kraatz, 1858.

Coproporus Kraatz, 1858. *Bull. Soc. Ent. Fr.* (1856-58), pág. cxc.
Erchomus Motschoulsky, 1958. *Bull. Soc. Nat. Moscou,* t. XXXI, pág. 218.
Cilea Pandellé, 1869. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, t. IX, pág. 277 (ex parte).

23. **Coproporus melanarius** (Erichson, 1839-40).

Tachinus melanarius Erichson, 1839-40. *Gen. Spec. Staph.* (1839-40), pág. 252.
Coproporus subdepressus Kraatz, 1859. *Arch. Naturgesch.*, t. XXV, pág. 57.
Erchonus subpunctulatus Motschoulsky, 1859. *Étude Ent.*, t. VIII, pág. 81.

Von der Art liegen mir vor: Laqueco, Maubisse, 3-III-1965, 1 ♂; Dadim-Bere, Same, 18-I-1966, 3 ♀♀.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Die Art ist über die orientalische Faunenregion sehr weit verbreitet, wurde aber auch in Neu-Guinea aufgefunden.

Leucoparyphus Kraatz, 1856-58.

Leucoparyphus Kraatz, 1856-58. *Naturgesch. Ins. Deutschl.*, t. II, pág. 393.
Cilea Jacq. du Val, 1857-59. *Gen. Col. d'Europe,* t. II, pág. 25.

24. **Leucoparyphus timorensis** nov. sp.

Holotypus ♀, Dadim-Bere, Timor (Naturh. Mus. Wien).

Die neue Art sieht der altbekannten, weltweit verbreiteten Art *Leucoparyphus silphoides* Linné und ihren Farbvarietäten sehr ähnlich, ist aber von diesem Formenkreis sofort durch die viel dickeren Fühler zu unterscheiden. Es wird daher auch wieder genügen nur die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale anzuführen.

Ähnlich wie die erwähnte Art gefärbt, der Kopf, der Halsschild,

dieser bis auf seine ganz schmalen, heller gelben Ränder, die Flügeldecken, diese bis auf ihre gelben Schultern, den breiten gelben Nahtrand und die gelben Hinterränder, und das Abdomen sind schwarz. Die Fühler sind bis auf die ersten drei heller gelblichen Glieder tief schwarz, die Beine sind bräunlichgelb.

Der Kopf ist wie bei der verglischenen Art gebildet, wie dort glatt und stark glänzend, seine Oberfläche ist wie dort fein und vereinzelt punktiert.

Die Fühler sind viel kürzer und kräftiger ausgebildet als bei der verglichenen Art. Das erste, bräunlichgelbe Glied ist etwas mehr wie doppelt länger als breit; das zweite, auch bräunlichgelbe, verkehrt-kegelstumpfförmige Glied ist viel schwächer, etwas mehr wie halb so lang wie das erste Glied, um etwa die Hälfte länger als breit; das dritte, bräunlichgelbe, verkehrt-kegelstumpfförmige Glied ist etwas länger als das zweite Glied, nicht ganz doppelt länger als an seinem Ende breit; das vierte, schon tief schwarze, verkert-kegelstumpfförmige Glied ist schon erheblich dicker als das dritte Glied und nur mehr ganz wenig länger als breit; die folgenden, tiefschwarzen Glieder nehnen, unter Beibehaltung der verkehrt-kegelstumpfförmigen Gestalt, noch etwas an Breite, aber kaum an Länge zu, so dass das zehnte Glied ganz schwach quer erscheint; das Endglied, ebenfalls tiefschwarz, ist so breit wie das vorhergehende Glied und fast so lang wie die drei vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Alle Glieder sind vor ihren Endkanten mit feinen, länger abstehenden, schwarzen Haaren besetzt, vom vierten Glied an von einer dichten, feinen, schwarzen Pubeszenz bedeckt.

Der Halsschild ist in seiner Gestalt wie bei der verglichenen Art gebildet, aber viel weniger stark quer als dort. Seine Oberfläche ist unendlich fein querwellig mikroskulptiert, trotzdem aber sehr stark glänzend, äusserst fein und sehr weitläufig punktuliert.

Die Flügeldecken sind wie bei der verglichenen Art gebildet, im Verhältnis zum Halsschild aber im Ganzem etwas kürzer, ihre wie dort stark glänzenden Oberflächen sind etwas dichter und deutlicher punktiert als die Oberflächen der Flügeldecken der verglichenen Art.

Die Flügel sind wie dort voll ausgebildet.

Das tiefschwarze Abdomen ist gleichfalls wie bei der verglichenen Art gebildet, die Oberflächen der Tergite sind so wie dort sehr dicht und fein punktiert. An den Pleuriten und am Abdomina-

lende stehen wie bei der verglichenen Art einzelne, sehr lang abstehende, schwarze Borstenhaare.

Die Beine sind im Ganzen wie bei der verglichenen Art gebildet; an den Hintertarsen ist aber das erste Glied viel länger gestreckt, etwas länger als die drei folgenden Glieder zusammengenommen.

Länge: 3,5-4 mm.

Von der neuen Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 18-I-1966, 2 ♀♀ —Holotypus ♀—.

Auch diese Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

ALEOCHARINAE

BOLITOCHARINI.

GYROPHAENAE.

Diestota Mulsant-Rey, 1870.

Diestota Mulsant-Rey, 1870. *Opuscules ent.*, t. XIV, pág. 194.
Diestota; Mulsant-Rey, 1871. *Hist. Nat. Col. Fr., Brévip. Aléoch.*, t. V, pág. 97.

25. **Diestota testacea** (Kraatz, 1859).

Bolitochara testacea Kraatz, 1859. *Archiv. Naturgesch.*, t. XXV, pág. 7.
Diestota Mayeti Mulsant-Rey, 1870. *Opuscules ent.*, t. XIV, pág. 196.
Diestota Mayeti Mulsant-Rey.—Mulsant-Rey, 1871. *Ann. Soc. Linn. Lyon*, t. XVIII, pág. 172.
Diestota Mayeti Mulsant-Rey.—Mulsant-Rey, 1872. *Ann. Soc. Linn. Lyon*, t. XIX, pág. 189.

Von der Art liegt mir vor: Dadim-Bere, Same, 19-I-1966, 1 ♀.

Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Die über die orientalische Faunenregion und über die westlichen Teile der australisch-polynesischen Faunenregion sehr weit verbreitete Art wurde durch die Tätigkeit des Menschen vielfach viel weiter verschleppt, so dass die Art sogar in Süd-Frankreich und England gefunden worden ist.

MYRMEDONIINI.

ATHETAE.

Atheta C. G. Thomson, 1859.

Atheta C. G. Thomson, 1859. *Skand. Col.*, t. I, pág. 39.
Homalota; Erichson, 1837-39. *Käfer Mark Brandenb.*, pág. 314.
Homalota; Erichson, 1839-40. *Gen. Spec. Staph.*, pág. 80.

26. **Athetae (Acrotona) fungi** (Gravenhorst, 1806).

Aleochara fungi Gravenhorst, 1806. *Mon. Col. Micropt.*, pág. 157.

Von der Art liegt mir vor: Dadim-Bere, Same, 18-I-1966, 1 ♂.
Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Die Art ist über alle Faunenregioenen, wahrscheinlich auch durch die Tätigkeit des Menschen, weltweit verbreitet, bereits Kosmopolit.

27. **Athetae (Acrotona)** sp.

Von der Art liegen mir vor: Dadim-Bere, Same, 18-I-1966, 2 ♂♂.

Leider sind diese beiden Exemplare so schlecht erhalten (es fehlen ihnen die Köpfe, teilweise die Flügeldecken und Beine, und das Ende des Abdomens) so dass eine exakte Bestimmung der Art nich mehr möglich war.

Die beiden Tiere wurden gleichfalls unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

ALEOCHARINI.

ALEOCHARAE.

Aleochara Gravenhorst, 1802.

Aleochara Gravenhort, 1802. *Col. Micropt. Brunsvic.*, pág. 67.

28. **Aleochara (Coprochara) bipustulata** (Linné, 1761).

Staphylinus bipustulatus Linné, 1761. *Fauna Suec.*, ed. 2, pág. 232.
Aleochara nitida Gravenhorst, 1802. *Col. Micropt. Brunsvic.*, pág. 97.

Von der Art liegt mir vor: Dadim-Bere, Same, 18-I-1966, 1 ♀. Die Art wurde unter faulenden Vegetabilien aufgefunden.

Die seiner Zeit auch schon von der Inseln Timor bekannt gewordene Art ist durch die Tätigkeit des Menschen über alle Faunenregionen weltweit verbreitet, daher Kosmopolit.

Literatur.

[1] Aubé, Ch.
1850. Description de quelques insectes Coléoptères appartenant à l'Europe et à l'Algerie. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, t. VIII, págs. 299-346.

[2] Bernhauer, M.
1904. Neue exotische Staphyliniden. *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, t. LIV, págs. 309-329.

[3] Cameron, M.
1918. New species of *Staphylinidae* from Singapore. Part I. *Trans. ent. Soc. London* (1918), págs. 58-90.

[4] Cameron, M.
1919. New species of *Staphylinidae* from Singapore. Part II. *Trans. ent. Soc. London* (1918), págs. 231-246.

[5] Cameron, M.
1920. New species of *Staphylinidae* from Singapore. Part III. *Trans. ent. Soc. London* (1920), págs. 212-284.

[6] Cameron, M.
1921. New species of *Staphylinidae* from Singapore. Part IV. *Trans. ent. Soc. London* (1920), págs. 347-413.

[7] Cameron, M.
1922. Fauna sumatrensis. *Staphylinidae. Ent. Mitteilungen*, Berlin, t. XVII, págs. 90-110.

[8] CAMERON, M.
1930. *The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera Staphylinidae,* t. I, págs. 1-471, 3 láms., 1 map. London.

[9] CAMERON, M.
1931. *The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera, Staphylinidae,* t. II, págs. 1-257, 2 láms. London.

[10] COIFFAIT, H.
1931. Les *Xantholinitae* de France et des régions voisines. *Rev. franç. Ent.,* t. XXIII, págs. 31-75.

[11] CSIKI, E.
1901. Coleopteren. *In Zoologische Ergebnisse der dritten Asiatischen Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy,* t. II, págs. 77-120.

[12] CURTIS, J.
1823-40. *Britisch Entomology, being illustrations and descriptions of the genera of Insects found in Great Britain and Ireland,* London, I-XVI.

[13] ERICHSON, W.
1837-39. *Die Käfer der Mark Brandenburg.* Berlin (1837), págs. 1-384; (1839), págs. 385-740.

[14] ERICHSON, W.
1839-40. *Genera et species Staphylinorum, Insectorum Coleopterorum familiae.* Berlin, 954 págs.

[15] FAIRMAIRE, L.
1893. Coléoptères des îles Comores. *Ann. Soc. ent. Belgique,* t. XXXVII, págs. 521-555.

[16] FAUVEL, A.
1904. Staphylinides exotiques nouveaux. 2.ª partie. *Rev. Ent. franç.,* t. XXIII, págs. 76-112.

[17] GERMAR, E. F.
1848. Beiträge zur Insectenfauna von Adelaide. *Linnaea Ent.,* t. III, págs. 153-247.

[18] GRAVENHORST, J. L. C.
1802. *Coleoptera Microptera Brunsviciensia nec non exoticorum quot-quot existant in collectionibus entomologorum Brunsviciensium in generis familiae et species distribut. Brungsvigae,* 206 págs.

[19] GRAVENHORST, J. L. C.
1806. *Monographia Coleopterorum Micropterorum*. Göttingen. 13 págs.

[20] GYLLENHAL, L.
1802-27. *Insecta Suecica desripta. Classis I,* Coleoptera *sive* Eleutherata, Lipsiae, pars. I-IV.

[21] JACQUELIN DU VAL, C.
1857-59. *Genera des Coléoptères d'Europe,* t. II. Paris.

[22] KRAATZ, G.
1851. Verzeichniss märkischer, in Erichsons Käfern der Mark Brandenburg nicht angegebenen Käfer. *Stett. Ent. Zeitg.,* t. XII, págs. 283-286, und 291-295.

[23] KRAATZ, G.
1856-58. Staphylinidae. *In Naturgeschichte der Insecten Deutschlands.* Berlin.

[24] KRAATZ, G.
1858. Note contenante la description de quelques nouvelles espèces de Coléoptères. *Bull. Soc. Ent. Fr.,* t. VI, págs. 88-92.

[25] KRAATZ, G.
1859. *Die Staphylinen-Fauna von Ostindien, besonders der Insel Ceylon.* Berlin, 196 págs. (auch in *Archiv. Naturgesch.,* t. XXV, 193 págs.

[26] LATREILLE, P. A.
1825. Staphylinidae. *In Cuvier, Encyclopaedie Méthodique,* t. X, Paris.

[27] LATREILLE, P. A.
1827-29 (1829). Insecta. *In Cuvier, Règne animal,* t. IV. Paris.

[28] LINNÉ, C.
1746-61. *Fauna Suecica, Sistems Animalia Sueciae Regni,* ed. 2, 1761.

[29] MOTSCHOULSKY, V.
1853-61. *Études Entomologiques.* Imprim. Soc. Liter. Fennica, t. I-X.

[30] MOTSCHOULSKY, V.
1857. Énumeration des nouvelles espèces de Coléoptères rapportées de ses voyages. *Bull. Soc. Nat. Moscou,* t. XX, págs. 490-517.

[31] MOTSCHOULSKY, V.
1859. Énumeration des nouvelles espèces de Coléoptères rapportées de ses voyages. *Bull. Soc. Nat. Moscou,* t. XXI, págs. 204-264 et 634-670.

[32] MULSANT, E. et REY, CL.
1870. Descriptions des divers espèces nouvelles des Coléoptères. *Opuscules ent.*, t. XIV, págs. 165-182.

[33] MULSANT, E. et REY, CL.
1871. Histoire Naturelle de Coléoptères de France. *Brévipennes, Aléochariens.* Paris, I-V. (Auch *Ann. Soc. Linn. Lyon,* t. XVIII-XXV).

[34] PANDELLÉ, L.
1868-69. Étude monographique sur les Staphylins européens de la tribu *Tachyporini* Erichson. *Ann. Soc. Ent. Fr.* (4), t. IX, págs. 261-366.

[35] ROTTENBERG, B. V.
1870. Beiträge zur Coleopterenfauna von Sizilien. *Berl. ent. Zeit.*, t. XIV, págs. 11-40.

[36] SAULCY, F.
1864. Descriptions des espèces nouvelles de Coléoptères receuillis en Syrie, en Egypte et en Palaestine pendant les mois d'Octobre 1863 à janvier 1864 par M. de Saulcy. *Ann. Soc. ent. Fr.* (4), t. IV, págs. 421-440, 628-661.

[37] SHARP, D.
1874. The *Staphylinidae* of Japan. *Trans. ent. Soc. London,* págs. 1-103.

[38] SHARP, D.
1888. The *Staphylinidae* of Japan. *Ann. Mag. Nat. Hist. London,* t. II, págs. 277-295, 369-387 and 451-464.

[39] SHARP, D.
1889. The *Staphylinidae* of Japan. *Ann. Mag. Nat. Hist. London,* t. III, págs. 28-44, 108-121, 250-267, 319-334, 406-419 and 463-476.

[40] THOMSON, C. G.
1859-68. *Skandinaviens Coleoptera synoptiskt bearbetade,* t. I-X.

[41] WALKER, F.
1858. Characters of some apparently undescribed Ceylon Insects. *Ann. Mag. Nat. Hist., London* (3), t. II, págs. 202-209, 280-286.

[42] WALKER, F.
1859. Characters of some apparently undescribed Ceylon Insects. *Ann. Mag. Nat. Hist., London* (3), t. III, págs. 50-56, 258-265.

Bermerkung der Schriftleitung.

Sei diese nachgelassene Arbeit als ein hochverehrtes Andenken seines Verfassers gewidmet, der fast sein ganzes Leben der Forschung im Gebiet der Staphiliniden widmete und dazu noch die beste Sammlung solchen Käfer errichtete. Er hat dabei noch neue Methoden die den Studium solcher Tiere erleichtern aufgestellt. So dass jetzt jeder der in diesem Gebiete der Entomologie weiter forchen will, immer an Herrn. Prof. Dr. Scheerpeltz denken soll.

Nota de la Redacción.

Al publicar este trabajo póstumo, *Eos* rinde homenaje a su autor, que dedicó casi toda su vida a la investigación en el campo de los estafilínidos, formando, a lo largo de ella, la mejor colección de dicha familia de coleópteros. Descubrió y estableció nuevos métodos que facilitan el trabajo en el estudio de estos animales, de tal manera que todos los que ahora quieran continuar tal labor tendrán que pensar siempre en el Prof. Dr. Scheerpeltz.

Descripción de *Pseudosinella selgae* nov. sp., y nuevas citas de *P. templadoi* procedentes de suelos de la Península Ibérica

(Collembola)

POR

J. C. SIMÓN.

Este trabajo representa mi segunda contribución al conocimiento de las *Pseudosinella* de suelos de bosque del centro de España.

En él describo una nueva especie procedente de los Montes de Toledo, zona hasta ahora muy poco estudiada desde el punto de vista de la fauna colembológica, y añado nuevas localidades de Sierra de Guadarrama para *Pseudosinella templadoi* Simón y Selga, 1977.

En el estudio de *Pseudosinella selgae* nov. sp. he utilizado los caracteres considerados como específicos por Gisin, 1967, y Gama en trabajos posteriores para *Pseudosinella* y también tuve en cuenta las investigaciones realizadas por Barra, 1975, sobre las variaciones de quetotaxia en el ciclo biológico de dos especies de este género.

Pseudosinella selgae nov. sp.

Holotipo del Valle del río Estena, Montes de Toledo, Toledo, España (Instituto Español de Entomología).

Descripción.—Longitud de 0,49 a 1,29 en los ejemplares con escamas y de 0,41 a 0,50 en los individuos desprovistos de ellas. Cuerpo blanco amarillento, sólo con pigmento azul oscuro en las áreas oculares (fig. 1). 2 + 2 ojos situados uno detrás del otro, siendo el anterior mayor que el posterior; no siempre se ve claramente el omatidio posterior, tanto en los animales de tamaño pequeño como en los mayores. Los artejos antenales carecen de escamas. La relación antenas/diagonal de la cabeza oscila entre 1,06 y 1,6. Órgano del III artejo antenal con dos sensilas oblongo-ovaladas.

Todos los ejemplares que presentan escamas la fórmula de las

macrosedas dorsales corresponde a R011/11/0101 + 2; la de la base del labio a $M_1M_2r\,E\,L_1L_2$, la seda r es lisa y rudimentaria, las demás claramente ciliadas (fig. 6). Quetotaxia del II segmento abdominal $-aBq_1q_2$ (fig. 2); IV segmento abdominal sin seda accesoria *s* (fig. 5). Estos caracteres los considero específicos, según expongo en el párrafo denominado *Comentarios*.

En los ejemplares sin escamas se observan numerosas macrosedas en el dorso de la cabeza y un número variable de 4-6 en el dorso del tórax II y III.

Borde interno de las uñas con dos dientes impares y un par basal, el primer diente impar alcanza el 92 % de la longitud de la cresta, el segundo diente impar el 61 % y los dientes pares situados en la parte basal se encuentran sobre el 41 % de dicha cresta interna; existe además otro par de dientes situados dorso-lateralmente. El empodio presenta cuatro pequeños dientes en su borde externo (fig. 3).

Tibiotarso de los tres pares de patas con espolón [*tenent hair*] espatulado, el III par de patas presenta en su parte ventro-distal una fuerte seda puntiaguda.

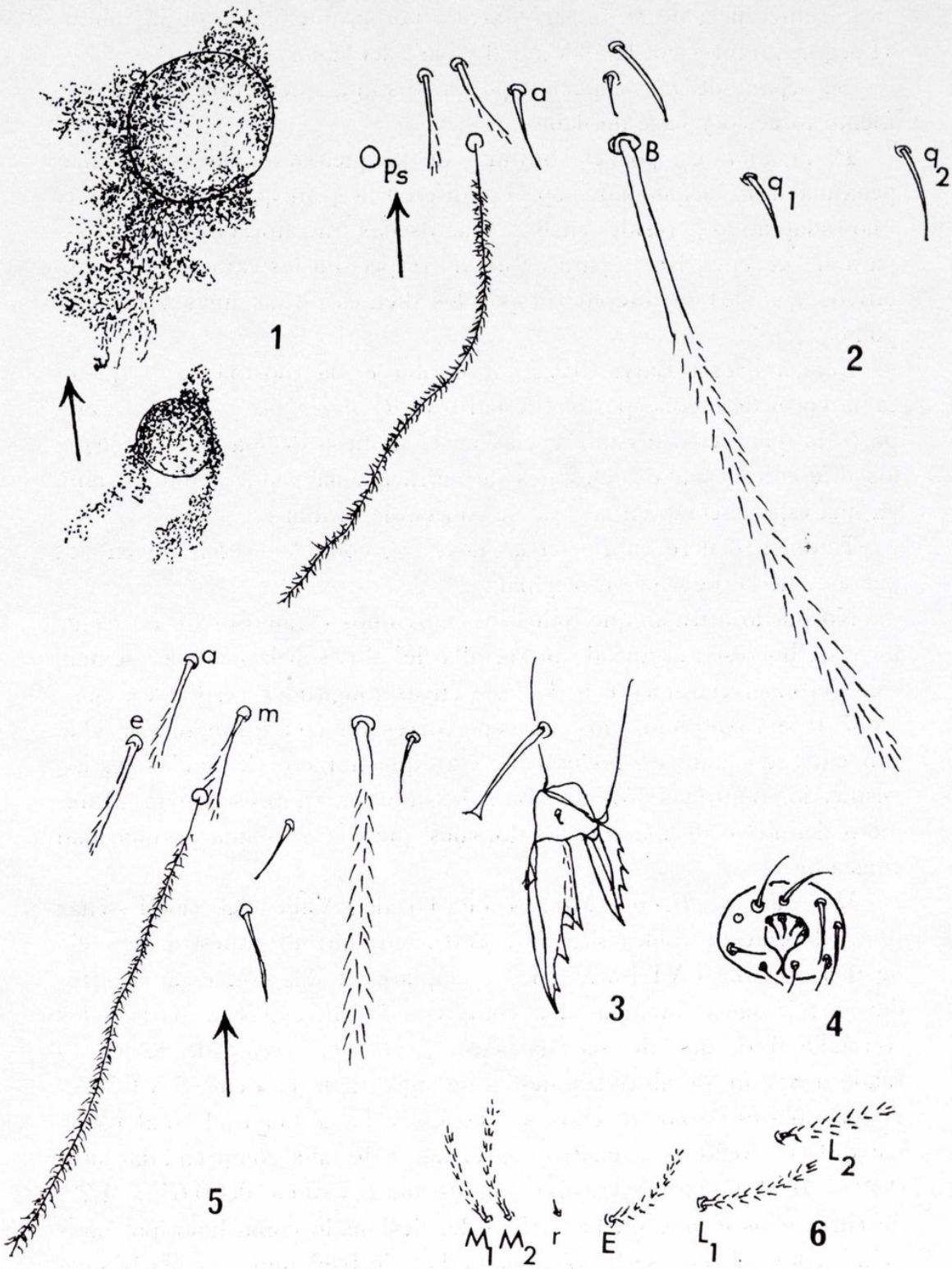
Placa genital ♂ formada por una protuberancia circular, con dos círculos de sedas, el externo con 9 y el interno con 4 (fig. 4).

Cada una de las placas dorsoapicales del manubrio está provista de dos pelos internos y dos externos en relación con los pseudoporos. Mucrón con seda basal, diente apical algo mayor que el subapical.

La separación de *P. selgae* nov. sp. de las especies próximas se establece en forma de cuadro para mejor visualización.

Especies	Quetotaxia				Ojos
	dorsal	II seg. abd.	base del labio	seda *s* IV seg. abd.	
selgae nov. sp.	R011/11/0101+2	$-aBq_1q_2$	$M_1M_2rEL_1L_2$	sin s	2
españoli Simón y Selga, 1977.	R011/10/0101+2	$-aBq_1q_2$	$M_1M_2rEL_1L_2$	sin s	2
imparipunctata Gisin, 1953 ...	R111/10/0301+2	$pABQ_1q_2$	$MrEL_1L_2$	sin s	2
insularum Dallai, 1968-69 ...	R011/10/0100+2	-aBq	MEL_1L_2	sin s	2

Diagnosis diferencial.—*P. selgae* nov. sp. presenta el mismo número y disposición de ojos que: *P. imparipunctata* Gisin, 1953, *sensu* Gama, 1973; *P. insularum* Dallai, 1968-69, y *P. españoli* Simón y Selga, 1977.



Figs. 1-6.—*Pseudosinella selgae* nov. sp.: 1) ojos; 2) quetotaxia del II segmento abdominal; 3) uña; 4) orificio genital del ♂; 5) quetotaxia del IV segmento abdominal; 6) quetotaxia de la base del labio. *Ps* = pseudoporo.

Se diferencia de *P. imparipunctata* por la quetotaxia de la cabeza, II segmento torácico, II abdominal y base del labio.

Se separa de *P. insularum* por la distinta quetotaxia del II segmento torácico y base del labio.

P. españoli es, por el conjunto de la quetotaxia, la especie más próxima a *P. selgae* nov. sp. La diferencia principal como carácter "no adaptativo" reside en las macrosedas metatorácicas —/11/— para *selgae* y —/10/— para *españoli*; respecto a los caracteres "adaptativos", ambos se diferencian por los dientes de las uñas y del empodio.

Comentarios.—Barra, 1975, al establecer la morfología y quetotaxia en el desarrollo postembrionario de *P. decipiens* y *P. impediens,* puso de manifiesto las diferencias en el número de macrosedas según los diferentes estadios. Después de verificada la primera muda, tanto en una especie como en la otra, se cubren de escamas.

También ocurre en *P. selgae* nov. sp., como he resaltado en dos párrafos de la descripción original.

No puedo afirmar que todos los individuos escamosos de *P. selgae* nov. sp. hubiesen alcanzado ni su talla definitiva ni la madurez sexual, sólo reconocí claramente a 3 ♂♂, cuyas longitudes respectivas son: 0,637, 0,68 y 0,80 mm.; los cuales no corresponden a los de mayor talla. Sin embargo, aun sin poder concretar qué número de mudas habían verificado, tanto los jóvenes como los adultos ya presentaban el número definitivo de macrosedas dorsales, pues ésta es una peculiaridad constante.

Material estudiado.—Montes de Toledo, Valle del río Estena: (*a-67*) bosque de robles situado a 880 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a -5 cm., 4-VI-1972, cinco ejemplares, todos con escamas, tres de ellos jóvenes con una talla comprendida entre 0,58 y 0,61 y dos con talla 0,63, uno de los cuales es ♂; (*a-71*) bosque de robles situado a 850 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a -7 cm., 5-VI-1972, 20 ejemplares, ocho de ellos sin escamas, cuya longitud total oscila entre 0,41 y 0,50 mm., cuatro con escamas de talla comprendida entre 0,49 y 0,58 mm., otros ocho con escamas y talla de 0,63 a 1,29, de entre ellos el que medía 1,17 se ha designado como holotipo, también en los mismos se ha observado 1 ♂ de 0,80 mm.; (*a-73*) bosque de robles situado a 1.000 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a -5 cm., 5-VI-1972, 1 ejemplar, posiblemente adulto, de 1,009 mm.; (*a-77*) bosque de robles situado a 920 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a

-7 cm., 5-VI-1972, 2 ejemplares con escamas, uno de ellos joven con una talla de 0,53 mm. y un ♂ de 0,68 mm.; (*a-83*) muestra tomada bajo una encina a 920 m. de altitud, de suelo de -3 a -8 cm., 3-VI-1972, 1 ♂ de talla 0,73 mm.

Montes de Toledo, Risco de las Paradas: (*a-86*) bosque de robles situado a 1.160 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a -7 cm., 4-VI-1972, un ejemplar joven sin escamas con tamaño de 0,42 mm.

Montes de Toledo, Valle del río Frío: (*a-55*) bosque de robles a 760 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a -7 cm., 4-VI-1972, 2 ejemplares jóvenes con escamas de talla 0,49 y 0,53 mm., respectivamente.

Dedico la nueva especie a la Profra. Dra. D. Selga, sin cuyo constante apoyo y colaboración no habría sido posible el estudio de estos apterigotas.

Pseudosinella templadoi Simón y Selga, 1977.

Pseudosinella templadoi Simón y Selga, 1977. *Graellsia*, Madrid, t. XXXI, págs. 220-223 (Prádena-Arcones, Segovia, España).

Se han encontrado nuevos ejemplares en la provincia de Segovia y todos coinciden con la descripción original, únicamente los dientes de la lámina externa del empodio son menos patentes. No parece que esta especie tenga una especial predilección por los suelos calizos o graníticos, ya que en Prádena-Arcones el subsuelo es calizo y en las localidades que damos a continuación la roca madre resulta granítica.

Material estudiado.—Sierra de Guadarrama, Valle de Balsaín: (*a-3*) bosque mixto de robles y pinos situado a 1.310 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a -10 cm., 30-X-1971, 15 ejemplares, todos con escamas, dos de ellos jóvenes de talla entre 0,57 a 0,61 mm. y trece posiblemente adultos con una talla entre 0,72 a 0,98 mm.; (*a-5*) prado en un claro del bosque mixto de robles y pinos, a 1.310 m. de altitud, muestra de suelo de -3 a -7 cm., 30-X-1971, 1 ejemplar con escamas de 0,78 mm.; (*a-16*) bosque de robles a 1.345 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a -8 cm., 30-X-1971, 15 ejemplares, todos con escamas, seis de ellos jóvenes de talla comprendida entre 0,39 y 0,58 mm. y nueve posiblemente adultos con una longitud comprendida entre 0,66 a 0,78 mm.; (*a-17*) bosque de robles a 1.345 m. de altitud, muestra

de suelo de -8 a -15 cm., 30-X-1971, 5 ejemplares, todos con escamas y posiblemente adultos, su tamaño oscila entre 0,73 a 0,88 mm.; (*a-25*) bosque de pinos a 1.350 m. de altitud, capa de mantillo, 30-X-1971, 2 ejemplares, posiblemente adultos, de tamaño comprendido entre 0,94 a 0,98 mm.; (*a-32*) bosque de pinos a 1.350 m. de altitud, muestra de suelo de 0 a -4 cm., 30-X-1971, 12 ejemplares con escamas, posiblemente adultos, con una talla comprendida entre 0,83 y 1,29 mm.

Summary.

Pseudosinella selgae nov. sp. from Montes de Toledo is described. Some new data of its geographical distribution are given for *Pseudosinella templadoi* Simón and Selga, 1977.

Specific characters used by Gisin, 1967 and Gama in posterior papers have been employed. Likewise, the investigations realized by Barra since 1975 about quetotaxia in the life cycle of two species of this Genus have been taken account.

Bibliografía.

[1] BARRA, J. A.
1975. Le développement postembryonnaire de *Pseudosinella decipiens* et *P. impediens*. 1. Études morphologique et chétotaxique (Collemboles). *Ann. Spéléol.*, t. XXX, págs. 173-186.

[2] BARRA, J. A.
1975. Le développement postembryonnaire de *Pseudosinella decipiens* et *P. impediens* (Collemboles). II. Étude de la croissance. *Ann. Spéléol.*, t. XXX, págs. 451-461.

[3] BARRA, J. A.
1976. Développement postembryonnaire de *Pseudosinella decipiens* et *P. impediens* sous certaines conditions expérimentales. *Rev. Écol. Biol. Sol.*, t. XIII, págs. 385-397.

[4] DALLAI, R.
1968-69. Ricerche sui collemboli, V. L'Isola di Montecristo. *Redia*, t. LI, págs. 229-250.

[5] GAMA, M. M.
1973. Systématique évolutive des *Pseudosinella*. IX (*Insecta*: *Collembola*). *Revue suisse Zool.*, t. LXXX, págs. 45-63.

[6] GISIN, H.
1953. Notes sur les Collemboles avec description de cinq espèces nouvelles découvertes dans le canton de Genève. *Revue suisse Zool.*, t. XXVI, págs. 56-62.

[7] GISIN, H.
1967. Espèces nouvelles et lignées évolutives de Pseudosinella endogés (*Collembola*). *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, núm. 301, págs. 1-25.

[8] SELGA, D.
1971. Catálogo de los colémbolos de la Península Ibérica. *Graellsia*, Madrid, t. XXVI, págs. 133-284.

[9] SIMÓN, J. C. y SELGA, D.
1977. Colémbolos de suelo de sabinar en la provincia de Segovia. Nota I. *Graellsia*, Madrid, t. XXXI, págs. 213-230.

Dos nuevas especies de colémbolos de la sierra de Guadarrama

(Collembola)

POR

J. C. SIMÓN.

En este trabajo se describen dos nuevas especies de poduromorfos: *Odontella lolae* nov. sp. y *Neanura balsainensis* nov. sp., halladas en suelos de bosque de *Pinus silvestris* de la sierra de Guadarrama.

1. **Odontella lolae** nov. sp.

Holotipo, valle de Balsaín, sierra de Guadarrama, España (Instituto Español de Entomología).

Longitud comprendida entre 0,8 y 1 mm. Sedas del cuerpo lisas y puntiagudas. Tegumento con gránulos primarios formando un retículo cuadrangular, piel con granos tegumentarios gruesos, más patentes en la cabeza y últimos segmentos abdominales. Color azul, más pálido en la parte ventral del animal.

Antenas cónicas, su longitud aproximada es la mitad de la diagonal de la cabeza. El IV artejo antenal carece de maza apical, con nueve sedas olfativas. El órgano del III artejo antenal está formado por dos sensilas pequeñas provistas de una seda mediana y guarnecidas por dos sensilas mayores (fig. 1).

Cabeza con 5 + 5 ojos; las dos corneolas anteriores son algo mayores que las demás. El órgano postantenal con un tubérculo dividido en tres ramas (fig. 2). Labio guarnecido mediante espinas apicales y 3 + 3 sedas basales (fig. 3).

Tibiotarso sin espolones mazudos. Uñas bien desarrolladas, con un par de dientes laterales y otro interno basal. Sin empodio (fig. 6).

Furca bien desarrollada. Manubrio con 7 + 7 sedas en su cara dorsal (fig. 5). Dentes provistos de cinco sedas, de las cuales tres son muy gruesas. Mucrón con dos láminas, la interna lisa y la exter-

na ofreciendo dos lóbulos (figs. 4 y 5). Relación manubrio/dentes/mucrón 6/5/5.

Espinas anales cortas, situadas sobre papilas que son algo mayores que las espinas. La relación espinas/cresta interna de las uñas es 1/5.

La quetotaxia dorsal es igual que en *Odontella nana orientalis* Ellis, 1976; hay que destacar la presencia de una sensila en la parte interna de la seda a_5, tanto en el tórax II como en el III.

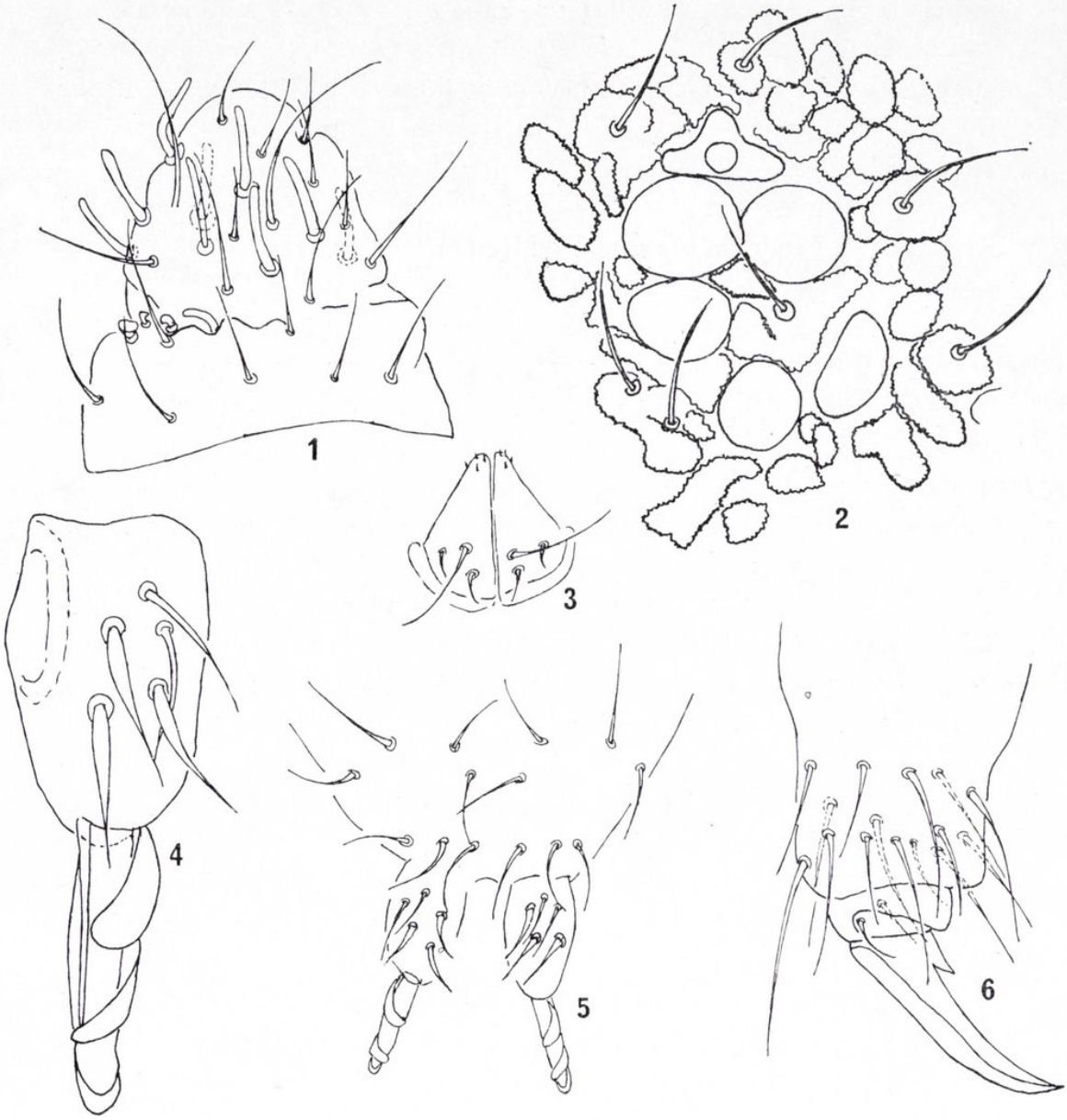
Discusión.—La separación de *Odontella lolae* nov. sp. de las demás especies del género *Odontella* s. str. no ofrece dificultad dadas sus características morfológicas globales, pero no ocurre así en el momento de establecer relaciones de afinidad con ellas.

Hasta ahora sólo se conocían dos especies europeas con órgano postantenal trilobulado: *nivalis* (Cassagnau, 1959) de Pirineos centrales, vertiente francesa, y *bisetosa* Selga, 1963, de la sierra de Guadarrama. Ambas se separan claramente de la nueva especie por presentar sólo dos sedas en el dentes y carecer de espinas anales.

Odontella gladiolifer Massoud, 1965, descrita sobre ejemplares hallados en hojarasca de bosque de Nueva Guinea, presenta, igual que *O. lolae* nov. sp., el órgano postantenal con tres lóbulos y tres de los cinco pelos del dentes espiniformes. Todas las demás especies con este último carácter, muestran el órgano postantenal con cuatro ramas, a saber, *salmoni* de Nueva Guinea, *cornuta, similis* y *distinta* del Japón, *ewingi* de California y *brevigranulata* de Costa de Marfil.

En las claves de Massoud, 1967, la presencia de tres pelos engrosados o espiniformes sirve para separar todas estas especies citadas del resto de las demás, pero en la página 67 cuando dicho autor da la diagnosis del género *Odontella* advierte que "*Contrairement à ce que pensent certains auteurs, l'existence de soies spiniformes sur la dens ne peut pas constituer un caractère légitimant l'isolement des espèces dans un genre distinct. Nous avons eu l'ocassion de trouver des spécimens d'*Odontella lamenifera *récoltés dans la région de Nancy (France) qui possèdaient des épines dentales identiques à celles que l'on trouve chez certaines espèces exotiques*".

Por lo tanto y aun teniendo en cuenta que la presencia de las tres espinas en el dentes puede ser un carácter variable, poco frecuente en las especies europeas y, según parece, es más estable en las mencionadas de África, Japón y California, la nueva especie *lolae*, por esta particularidad, su órgano postantenal trilobulado, su uña, espinas anales, carencia de empodio y espolón, está próxima a *gladiolifer*, pero



Figs. 1-6.—*Odontella lolae* nov. sp.: 1) III y IV artejos antenales; 2) órgano postantenal y omatidios; 3) labio; 4) dentes y mucrón; 5) furca; 6) tibiotarso y uña del II par de patas.

se separa merced a la presencia en esta última del órgano sensorial del IV artejo antenal y otras sensilas del mismo, así como distinta estructura del órgano sensorial del III artejo antenal y variaciones en la quetotaxia del labio, II y III terguitos torácicos y V abdominal.

Localidad.—Segovia: Valle de Balsaín, a 1.450 m. de altitud, muestra (*a-32*) de tierra en suelo muy húmedo en bosque de *Pinus silvestris* con sotobosque de *Genista* sp., un holotipo y dos paratipos, 30-X-1971.

Esta nueva especie la dedico a la Profra. Dra. Dolores (= Lola) Selga, por su ayuda en el estudio de los colémbolos.

2. **Neanura balsainensis** nov. sp.

Holotipo, del valle de Balsaín, sierra de Guadarrama, España (Instituto Español de Entomología).

Longitud, 1,1 mm. Color azul en los omatidios, el resto del cuerpo no presenta ningún rastro de coloración después de haber estado sometido al ácido láctico. Piel con gránulos tegumentarios bien desarrollados; tubérculos claramente delimitados unos de otros. Sedas del cuerpo con una serie de pequeños dientecillos en todo su contorno, excepto en las sedas sensoriales.

Longitud de las antenas, igual a la mitad de la diagonal de la cabeza. IV artejo antenal con dos sensilas muy grandes y maza apical lobulada. El órgano del III artejo antenal formado por dos tubos acodados y guarnecido por dos sensilas iguales a las del IV artejo antenal; cerca de la sensila protectora ventral hay otra muy pequeña y doblada (fig. 9).

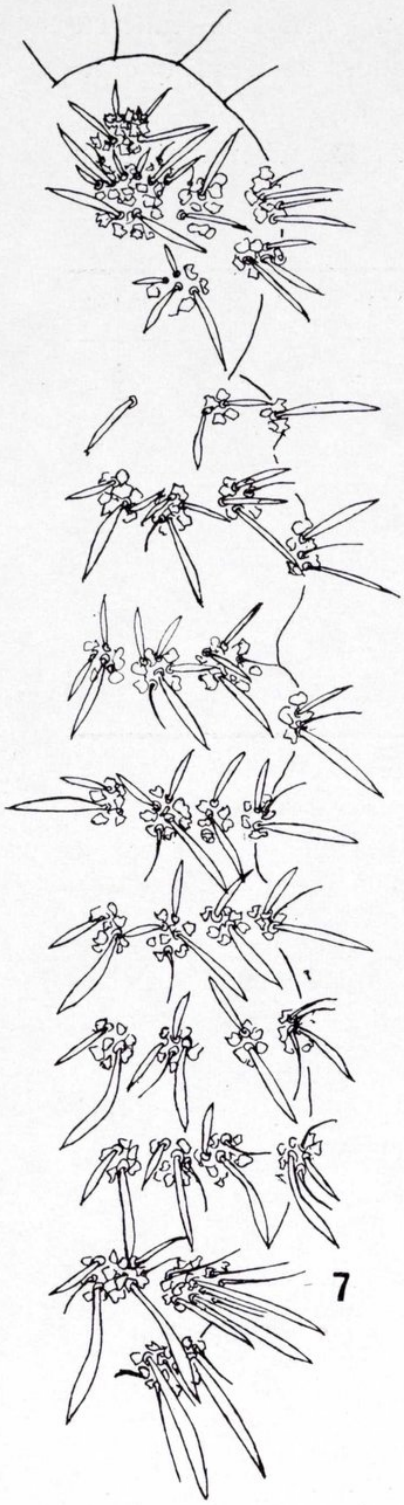
Cabeza con 2 + 2 ojos, sin órgano postantenal. La quetotaxia del labio está representada en la figura 15. Maxilas estiliformes, con láminas soldadas (fig. 11). Mandíbulas con tres dientes: uno basal, otro en el tercio superior y el tercero en la parte apical (figs. 12 y 13).

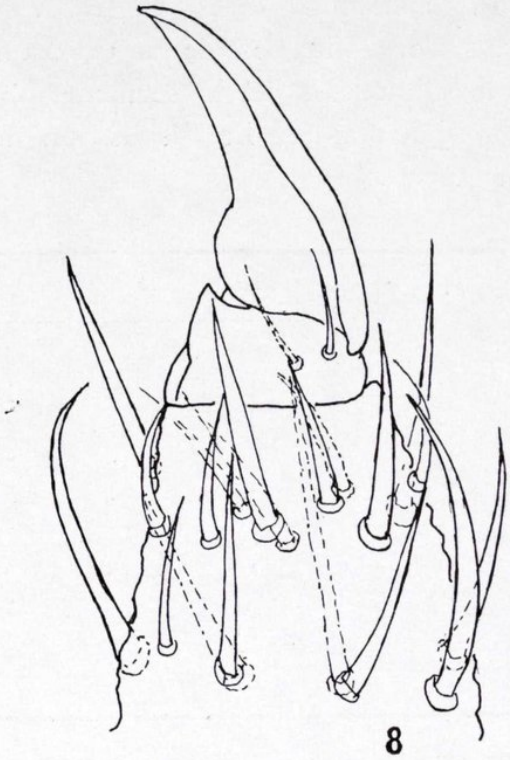
Tibiotarso sin espolones mazudos. Uñas bien desarrolladas, sin dientes internos ni laterales. Carece de empodio, pero tiene la papila empodial bien desarrollada (fig. 8).

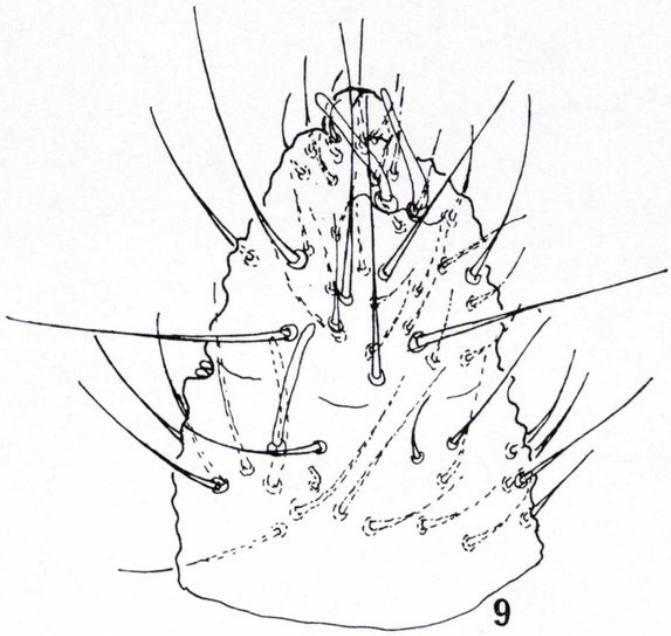
Tubo ventral con 4 + 4 sedas. Sin retináculo ni furca.

En visión dorsal el VI segmento abdominal se ve perfectamente.

La distribución de los tubérculos es la siguiente: diez en la cabeza, seis en el I segmento torácico, ocho desde el II torácico hasta el







Figs. 7-9.—*Neanura balsainensis* nov. sp.: 7) tubérculos y quetotaxia de la mitad de cabeza y cuerpo; 8) tibiotarso y uña; 9) III y IV artejos antenales.

IV abdominal, tres en el V y dos en el VI. Los tubérculos dorso-internos de la cabeza están fusionados, al igual que los dorso-internos del V segmento abdominal.

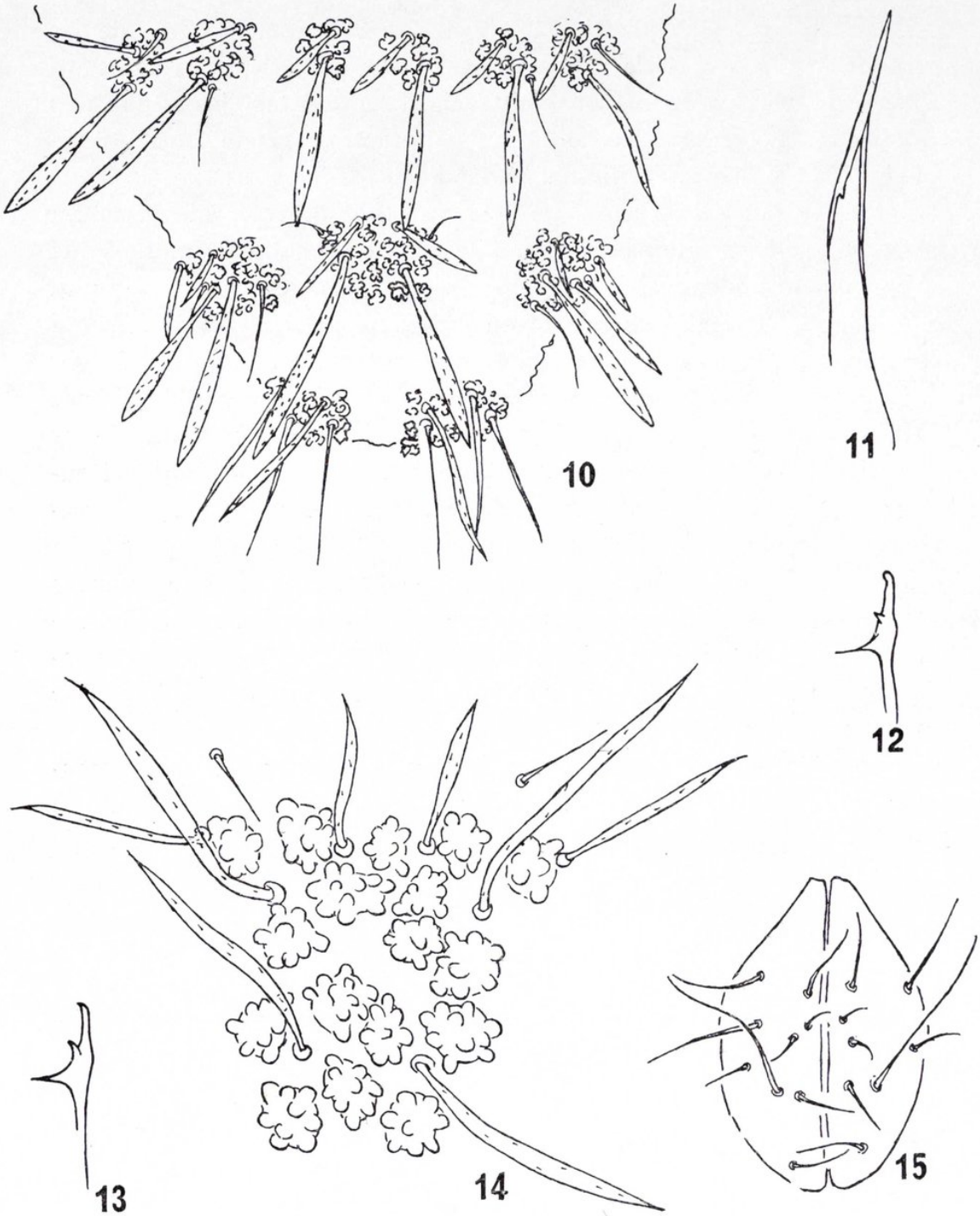
Quetotaxia.—La disposición de las sedas en los tubérculos es la siguiente:

	D-I	D-E	D-L	L	Anterior	Central	Ocular
Cabeza	4		3	7	4	8	3
T. I	1	2	1				
T. II	3	3+1Ss	4	3			
T. III	3	4+1Ss	4	3			
Ab. I	2	3+1Ss	2	3			
Ab. II	2	3+1Ss	2	3			
Ab. III	2	3+1Ss	2	4			
Ab. IV	2	2+1Ss	3	6			
Ab. V	3+3	8					
Ab. VI	7						

Discusión.—Los ejemplares estudiados pertenecen al género *Neanura* s. str., ya que el VI segmento abdominal es bien visible por la cara dorsal y no presenta órgano postantenal; la mandíbula posee pocos dientes y la maxila resulta estiliforme.

En cuanto al parentesco de esta *Neanura* con las demás especies de 2 + 2 ojos, es difícil de definir con claridad en el estado actual de la sistemática. Por ello he creído necesario repasar las descripciones de todas las especies conocidas de *Neanura* s. str., que tuviesen diez tubérculos en la cabeza, el central separado del anterior, fusionados los dorso-internos y dorso-externos de la línea posterior de la cabeza, y fusionados también los dorso-internos del V segmento abdominal. Estas condiciones se dan en las siguientes especies: *piceae* Yosii, 1969; *abietis* Yosii, 1969; *frigida* Yosii, 1969; *fodinarum* Yosii, 1956; *cretensis* Ellis, 1976, y la nueva especie *balsainensis*.

En todas ellas se observa una constancia quetotáxica en los siguientes tubérculos: en la cabeza, tubérculo anterior con cuatro sedas, ocular con tres, dorso-interno - dorso-externo de la línea posterior con cuatro. En los demás tubérculos cefálicos existe variabilidad y especialmente en el central, que es uno de los más utilizados, entre otros, para la diferenciación específica. Respecto a las sedas de los tubérculos del cuerpo, he observado una constancia en los dorso-



Figs. 10-15.—*Neanura balsainensis* nov. sp.: 10) IV al VI segmentos abdominales; 11) maxila; 12 y 13) mandíbulas; 14) tubérculo central de la cabeza; 15) labio.

internos del tórax I al abdomen IV, mientras que en los del V [fusionados] su variabilidad es 1 + 1 a 2 + 2 [en la mayoría de las especies] y 3 + 3 en la nueva especie. Los dorso-externos son también variables y la mayor constancia la presentan los segmentos torácicos. Los dorso-laterales son constantes, siendo su fórmula 144/2223; también manifiestan variabilidad los laterales.

Por lo tanto, respecto a la quetotaxia se observa que la nueva especie presenta un máximo de pilosidad en los dorso-internos del V segmento abdominal y respecto a los dorso-externos del tórax su fórmula es 2, 4, 5, o sea existe un pelo más en el II-III torácico, si se compara con las especies anteriormente mencionadas.

Admitiendo al género *Latriopyga* en el mismo sentido que lo hace Massoud en 1967, he repasado también la fórmula quetotáxica de las especies de este género con 2 + 2 ojos e igual disposición del tubérculo central de la cabeza, y he observado que la constancia y variación quetotáxica se presenta de manera paralela al género *Neanura* antes mencionado. Sin embargo, hay que destacar que gran número de las especies muestran en los tubérculos dorso-internos del V segmento abdominal la fórmula 3 + 3, por lo que este carácter quetotáxico sugiere una mayor convergencia con *Neanura balsainensis* nov. sp.

Localidad.—Segovia: Valle de Balsaín, a 1.450 m. de altitud, bosque de *Pinus silvestris* y sotobosque de *Genista* sp.; 30-X-1971: (*a-29*), un ejemplar en muestra de suelo de 0 a -3 cm. de profundidad; (*a-31*) un ejemplar —el holotipo— que fue obtenido en hojarasca.

Summary.

In this work are described two new species of Collembola: *Odontella lolae* nov. sp. and *Neanura balsainensis* nov. sp. from spanish soils.

Odontella lolae nov. sp. is different of the others species by the following characters. Fourth antennal with two olfatory hairs, shape of the third antennal sensory organ. Postantennal organ with three pointed star. By its general chaetotaxy. Dens with five hairs three of them thicker than the other ones. This species differs from *O. gladiolifer* by the olfatory hair shape on the fourth antennal article and others characters its chaetotaxy.

Neanura balsainensis nov. sp. has 2+2 eyes on the head, ten cefalic tubercles and the tubercles dorso-internal of the V abdominal segment fused, the same that in the following species: *piceae* Yosii, 1969; *abietis* Yosii, 1969; *frigida* Yosii, 1969; *fodinarum* Yosii, 1956, and *cretensis* Ellis, 1976, but it differs by its chaetotaxy.

Bibliografía.

[1] AXELSON, W. M.
1903. Weitere diagnosen über neue Collembolen-Formen aus Finland. *Acta Soc. Fauna Flora fenn.*, t. XXV, págs. 1-13.

[2] CASSAGNAU, P.
1959. Faune française des collemboles (X). Espèces nouvelles ou peu connues des Pyrénées et du Sud-Ouest. *Vie et Milieu*, t. X, págs. 69-88.

[3] DENIS, J. R.
1933. Collemboles de Costa Rica. II (Contributo alla conoscenza del "Microgenton" di Costa Rica. III). *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici*, núm. 27, págs. 222-322.

[4] DENIS, J. R.
1935. Sur la faune française des aptérygotes (XIX). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, t. LXVII, págs. 353-358.

[5] DUNGER, W.
1966. Zur Kenntnis von *Neanura tetrophthalma* (Stach) (Collembola; Apterygota). *Abh. Ber. Naturkundemus Görlitz*, t. XLI, págs. 1-11.

[6] ELLIS, W. N.
1974. Some collembola from Ibiza with descriptions of three new species, and note on *Hypogastrura serrata* (Ågren, 1904). *Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterdam*, t. XVIII, págs. 125-141.

[7] ELLIS, W. N.
1976. Autumn fauna of Collembola from Central Crete. *Tijdschr. Ent.*, t. CXIX, fasc. 8, págs. 221-326.

[8] FOLSOM, W.
1916. North american collembolous insects of the subfamilies *Achorutinae, Neanurinae* and *Podurinae*. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, t. L, págs. 477-525.

[9] GAMA, M. M.
1961. Nouvelle contribution pour l'étude des collemboles du Portugal Continental. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, núm. 269, págs. 1-43.

[10] GAMA, M. M.
1963. Quatre espèces nouvelles de collemboles d'Autriche et Yougoslavie. *Arch. Sci.*, t. XVI, págs. 43-50.

[11] GAMA, M. M.
1964. Côlembolos de Portugal Continental. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 292, págs. 1-252.

[12] GISIN, H.
1960. *Collembolenfauna europas.* Genève, 312 págs.

[13] GISIN, H.
1964. Collemboles d'Europe. VI. *Rev. suisse Zool.,* t. LXXI, páginas 383-400.

[14] LEE, B.-H.
1974. Étude de la faune coréenne des Insectes Collemboles. III. Description de huit espèces nouvelles de *Neanuridae* et *Onychiuridae. Bull. Mus. natn. Hist. nat.,* París, 3 sér., núm. 220, págs. 573-599.

[15] MASSOUD, Z.
1963. Les Collemboles Pseudachorutiniens, Brachystomelliens et Neanuriens de la Côte d'Ivore. *Bull. I. F. A. N.,* t. XXV, ser. A, núm. 1, págs. 57-76.

[16] MASSOUD, Z.
1965. Les Collemboles Poduromorphes de Nouvelle-Guinée. *Ann. Soc. ent. Fr.* (N. S.), t. I, fasc. 2, págs. 373-391.

[17] MASSOUD, Z.
1967. Monographie des *Neanuridae,* Collemboles Poduromorphes à pièces buccales modifiées. *In Biologie de L'Amerique australe,* t. III, págs. 7-399.

[18] SELGA, D.
1963. Cuatro especies nuevas de colémbolos de la Sierra de Guadarrama. *P. Inst. Biol. Apl.,* t. XXXV, págs. 83-96.

[19] SELGA, D.
1966. Descripción y comentarios ecológicos de cuatro nuevas especies de colémbolos. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat. (Biol.),* t. LXIV, págs. 145-160.

[20] SELGA, D.
1971. Catálogo de los colémbolos de la Península Ibérica. *Graellsia,* Madrid, t. XXVI, págs. 133-284.

[21] STACH, J.
1951. The apterygotan fauna of Poland in relation to the world-fauna of this group of insects. Family: *Bilobidae. P. A. N. Inst. Zool. Krakow,* págs. 1-97.

[22] Yosii, R.
1954. Springschwänze des Ozé-Naturschutzgebietes. *Sci. Res. Ozegahara Moor,* págs. 777-830.

[23] Yosii, R.
1956. Monographie zur Höhlencollembolen Japans. *Contr. biol. Lab. Kyoto Univ.,* t. III, págs. 1-109.

[24] Yosii, R.
1961. Phylogenetische Bedeutung der Chaetotaxie bei den Collembolen. *Contr. biol. Lab. Kyoto Univ.,* t. XII, págs. 1-37.

[25] Yosii, R.
1965. On some *Collembola* of Japan and adjacent countries. *Contr. biol. Lab. Kyoto Univ.,* t. XIX, págs. 1-71.

[26] Yosii, R.
1969. *Collembola-Arthropleona* of the IBP-Station in the Shiga Heights, Central Japan, I. *Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo,* t. XII, páginas 531-556.

Studies on the *Dermaptera* of Philippines

BY

G. K. SRIVASTAVA.

Calcutta.

INTRODUCTION.

The present paper is based on a collection of *Dermaptera* made by an expedition from the Field Museum of Natural History, Chicago, U. S. A., in Philippine Islands during the years 1946-47. This interesting collection was placed at authors disposal by the courtsey of Dr. Henery Dybas.

Altogether 46 species —excluding 7 identified upto generic level only— belonging to 28 genera have been dealt with, out of which 14 species are new to science and two others are reported for the first time from the area.

The *Dermaptera* fauna of Philippine Islands does not seem to have been explored well as yet. Borelli studied it at some length and published his results in an excellent series of seven notes (1915-18, 21, 23 and 26). Prior to his work only a few species were either described or recorded from this region. In the recent years Brindle (1966-67) and Ramamurthi (1967) have added some more species. As a result of these studies, about 100 species have been reported occurring in these Islands. But keeping in view the diverse topographical conditions, abundance of rich and varied forests which these Islands present, the known fauna does not seem to be adequate. The bulk of the material recorded here comes from Mindanao Island alone. And the presence of so many new taxon in the collection treated in the present report, itself suggests the richness of the fauna.

SYSTEMATIC ACCOUNT.

PYGIDICRANOIDEA

PYGIDICRANIDAE

PYGIDICRANINAE

1. **Cranopygia bakeri** (Borelli, 1921) (figs. 9, 10).

Acraina bakeri Borelli, 1921. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXV, n.° 736, pág. 1 (♂; Philippine Islands, Mindanao).
Acraina bakeri Borelli.—Borelli, 1923. *Boll. Zool. Anat. comp., Torino* (N. S. 13), t. XXXVIII, pág. 5 (♂, ♀; Philippine, Surigao, Mindanao).
Cranopygia bakeri (Borelli).—Hincks, 1959. *Syst. Mon. Derm.,* 2, pág. 104 (comb. nov.).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♂, 1-6-IX-1946, 3300-3850 ft.; 1 nymph, IX-1946, 3300 ft.; 1 nymph, 14-VIII-1946, 4000 ft.; leaf axils of bush *Pandanus*; Todaya, E. slope Mt. Apo, 2 nymphs, XI-1946, 2800 ft. (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: The adult ♂ specimen agrees well with Borelli's (1921) original description and subsequent diagnostic characters given by Hincks (1959). The ♂ genitalia is being figured here for the first time. Virga is very long and coiled with a row short bristles for a short distance, a little before apex. In this character it differs from *C. horsfieldi* (Kirby) and *C. sarawacensis* Hincks.

2. **Cranopygia variegata** Brindle, 1966.

Cranopygia variegata Brindle, 1966. *Ark. Zool.*, t. XVIII, pág. 439 (♂, ♀; Philippine Islands, Mindanao, Momungan, Pt. Bango; Kolambugam and Surigao).

Material examined: PALAWAN Is., S. slope Mt. Balabag, Mantalingajan Range, 1 ♂, 4-17-V-1947, 2800 ft.; Puerto Princesa, 1 nymph, 27-IV-1947, sea level, second growth forest, under bark (H. Hoogstraal leg.).

3. **Tagalina** sp.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 nymph, 15-IV-1946, 4000 ft., leaf axils of *Pandanus* (H. Hoogstraal and D. Heyneman leg.); 2 nymphs, 14-VIII-1946, 4000 ft., leaf axils of bush *Pandanus*; 1 nymph, 14-VIII-1946, 3300-4300 ft. (H. Hoogstraal leg.); 1 nymph, 22-VIII-1946, 5400 ft., in logs (F. G. Werner leg.); 1 nymph, IX-1946, 3000 ft., 2 nymphs, 3-X-1946, open forest, on tree trunk, larva emerged from hole in place of foreleg; Todaya, E. slope Mt. Apo, 1 nymph, XI-1946, 2800 ft.; Sitigo, Taglawig, Maco, Tagum, 1 nymph, X-1946, at sea level original dipterocarp forest (H. Hoogstraal leg.); PALAWAN, S. slope, Mt. Balabag Mantaligajan Range, 1 nymph, 4-17-V-1947, 2800 ft., 1 nymph, 10-V-1947, 5100 ft., mossy forest (F. G. Werner leg.).

DIPLATYIDAE

DIPLATYINAE

4. **Diplatys hoogstraali** nov. sp. (figs. 1-4).

Holotype ♂, Mckinley, E. slope Mt. Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, holotype ♂, 1-IX-1946; 3300 ft., second growth forest, allotype ♀, IX-1946, 3200 ft., beating shrubs, dipterocarp forest; paratypes 3 ♂♂, 1-IX-1946, 3300 ft., second growth forest; 1 ♂, 1-IX-1946, 3400 ft., under bark; 2 ♀♀, 26-28-IX-1946, 3300 ft., second growth forest, chopped out of tall stumps; Mainit, E. slope Mt. Apo, 1 ♂, XI-1946; 4000 ft., original forest (H. Hoogstraal leg.).

All types in the Field Museum of Natural History, Chicago except two paratypes 1 ♂, 1 ♀ with the author at Zoological Survey of India, Calcutta.

♂: General colour yellowish brown; antennae dark brown apically; pronotum with a light yellow band laterally and posteriorly;

elytra blackish near apex; tibiae black; abdomen sometimes shaded with black. Head, pronotum, elytra and legs with long and short yellow hairs.

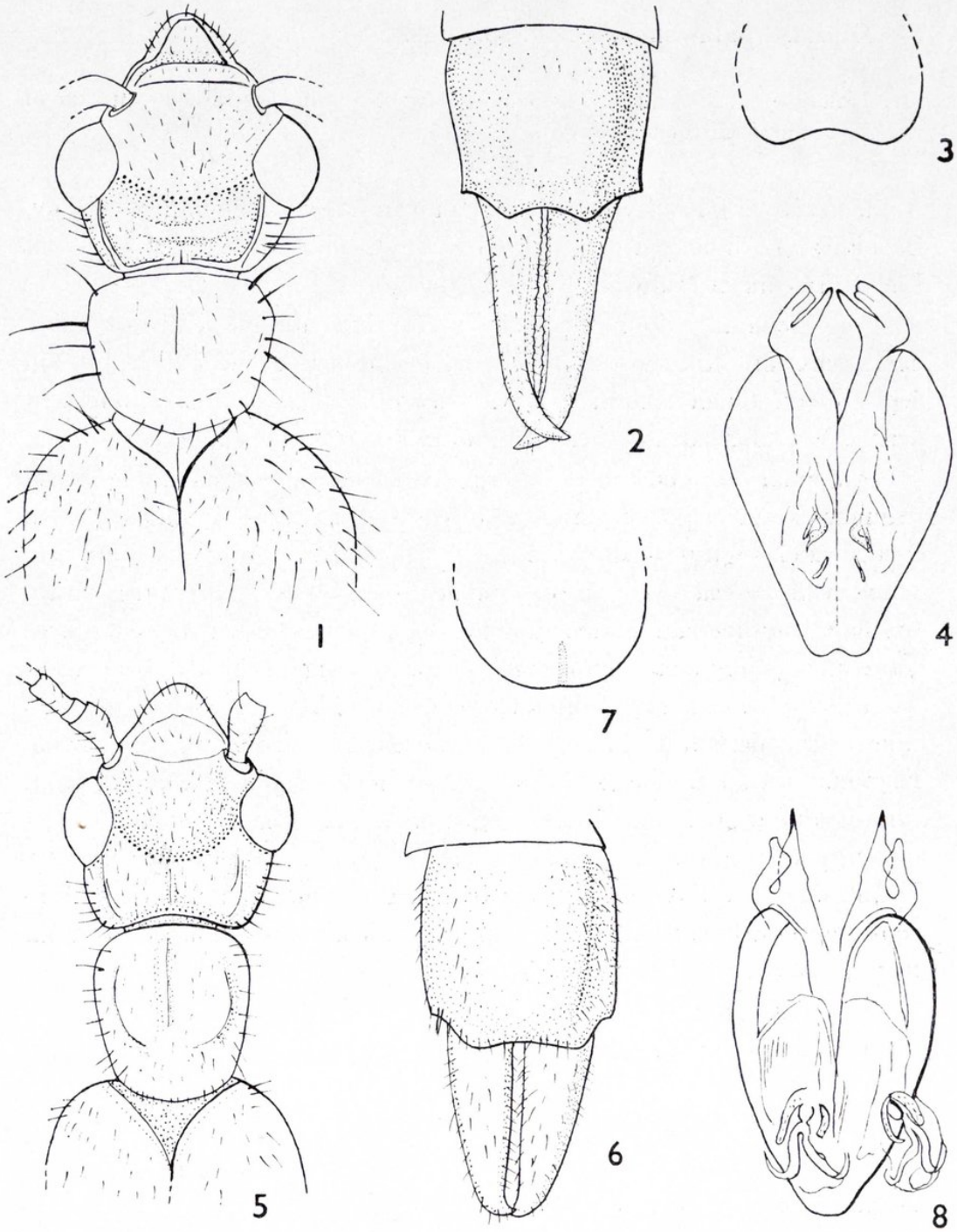
Antennae 15 (+?) segmented; 1st stout, about as long as 2nd, 3rd and 4th together; 2nd small; 3rd slightly longer than 4th and almost equal to 5th; 6th a little longer than 3rd; succeeding segments long and slender. Head triangular, frons tumid, sutures obsolete, occiput depressed, post-ocular carina distinct and reaching almost to posterior margin which is emarginate in middle; eyes prominent, longer than genae. Pronotum somewhat rounded, slightly narrowed posteriorly, median suture faint; prozona tumid and metazona flat. Scutellum distinct. Tegmina three times longer than pronotum. Wings slightly longer than pronotum. Abdomen slender, slightly expanded posteriorly. Ultimate tergite, convex above, longer than broad, gently narrowed apically, posterior margin between the bases of forceps sinuate in middle and as well as laterally above the roots of forceps and oblique. Penultimate sternite with posterior margin broadly rounded, hardly emarginate in middle. Forceps with branches somewhat depressed and contiguous, tapering apically with incurved pointed apices which cross, inner margin finely crenulate. Genitalia (fig. 4).

♀: General colour and other characters almost similar to ♂. Eyes less prominent. Frons less tumid, occiput weakly depressed and sutures faint. Abdomen comparatively less slender, not narrowed apically; ultimate tergite more narrowed posteriorly. Forceps unarmed at internal margin.

Measurements (in mm):

	Holotype	Allotype	Paratypes	
	♂	♀	4 ♂♂	3 ♀♀
Length of body (without forceps).	9.20	9.58	7.90-9.30	8.80-10.90
Length of forceps	1.35	1.90	1.10-1.45	1.25- 1.75

Remarks: This species comes close to *Diplatys komodensis* Beĭ-Bienko (1965), described from Komodo Island, Indonesia, but differs in general colouration; posterior margin of penultimate sternite and the genitalia especially the shape of parameres.



Figs. 1-8.—*Diplatys hoogstraali* nov. sp., ♂ : 1) head, pronotum and portion of elytra; 2) ultimate tergite and forceps; 3) penultimate sternite; 4) genitalia. *Diplatys palawanensis* nov. sp., ♂ : 5) head, pronotum and portion of elytra; 6) ultimate tergite and forceps; 7) penultimate sternite; 8) genitalia (figs. 1-3; 5-7 and 4, 8 same scale).

5. **Diplatys palawanensis** nov. sp. (figs. 5-8).

Holotype ♂, R. Valley, Tigoplan, Palawan, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examised: PALAWAN, Palawan Prov., Tigoplan R. Valley, Brooke's pt., holotype ♂, V-1947, 700 ft. (F. G. Werner leg.); at Field Museum of Natural History, Chicago.

♂: General colour blackish brown; pronotum with a yellow band laterally and posteriorly; elytra and wings yellowish brown, legs yellow, tibiae and tarsi with traces of black. Finely pubescent with a few long hairs on head, pronotum, elytra and wings.

Antennae broken, only 10 segments on right remaining, basal segment stout, equal to 2nd and 3rd togther; 3rd cylindrical; 4th conical and slightly shorter than 3rd; 5th equal to 3rd; rest long and cylindrical. Head with frons tumid, transverse, transverse suture obsolete and median suture distinct; post-ocular ridge present; eyes large and prominent. Pronotum about as long as broad, contracted posteriorly with margin rounded, sides straight, median sulcus very faint; prozona tumid and well differentiated from flat metazona. Tegmina, wings and legs normal. Abdomen slender, expanded from 7th to 9th tergites. Ultimate tergite about as long as broad, convex above, posterior margin feebly sinuate in middle and oblique laterally. Penultimate sternite with posterior margin sinuate in middle. Forceps depressed, subcontiguous tapering apically and hooked, internal margin unarmed. Genitalia (fig. 8).

♀: Unknown.

Measurements (in mm):

	Holotype ♂
Length of body (without forceps)	10.6
Length of forceps	0.9

Remarks: With Hinck's (1955, pág. 80) key to the species of *Nigreceps* group it comes close to *D. angustatus* Burr in having the outer lobe of parameres shorter than inner but differs in the shape of penultimate sternite and the details of structure of genitalia.

6. **Diplatys** sp.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♀, 22-VIII-1946, in logs (F. W. Werner leg.).

Remarks: In the absense of a ♂ it is not possible to place this specimen accurately to specific level.

ECHINOSOMATINAE

7. **Echinosoma philippinense** Hincks, 1959.

Echinosoma philippinense Hincks, 1959. *Syst. Mon. Derm.*, t. II, pág. 156, figs. 148-150 (♂, ♀; Philippine Islands).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Caburan, Caburan, 1 ♀, I-1947, sea level, second growth forest (H. Hoogstraal leg.); Cotabato province, Burungkot, Upi, 1 ♂, 1-6-I-1947, 1500 ft. (F. G. Werner leg.); PALAWAN Is., Puerto Princesa, 1 ♀, 11-V-1947, sea level, on *Pandanus*, 2nd growth forest (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: These specimens agree well with the original description given by Hinck's (1959). The wings tip are provided with a brown or black spot.

8. **Echinosoma sumatranum** (Haan, 1842).

Forficula (Echinosoma) sumatranum Haan, 1842. *Verh. nat. Gesch. Orth.*, pág. 241 (♂, ♀; Sumatra).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Todaya, E. slope Mt. Apo, 1 ♀, 27-X-1946, 2800 ft. (H. Hoogstraal and D. Heyneman leg.).

Remarks: Borelli (1915, 1916) has already recorded this species from Luzon Is. (Manila); Palawan Is. (Puerto Princesa) and Mindanao Is. (Davao) in Philippine.

9. **Echinosoma convolutum** Hincks, 1959.

Echinosoma convolutum Hincks, 1959. *Syst. Mon. Derm.*, t. II, pág. 152, figs. 140-141 (♂, ♀; Burma; Annam, Tonkin).
Echinosoma convolutum Hincks.—Brindle, 1967. *Ark. Zool.*, t. XX, n.º 7, pág. 155.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Caburan, Caburan, 1 ♂, 5-I-1947, sea level, under bark, ravine forest (H. Hoogstraal leg.), Todaya, E. slope Mt. Apo, ♀, 27-X-1946, 2800 ft., under bark of log in cornfield (H. Hoogstraal and D. Heyneman leg.); PALAWAN Is. Puerto Princesa, 1 ♂, 27-V-1947, sea level, 2nd growth forest (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: In the ♀ specimen wings are black, without any spot

10. **Echinosoma** sp.

Material examined: LUZON, Los Baños, Laguna, 3 nymphs, 5-V-1947 (F. G. Werner leg.).

Remarks: These immature specimens belong to *Sumatranum*-group of the Indo-Australian Region (Hincks, 1959, pág. 146) in having the abdomen unicolourous and pygidium acuminate posteriorly.

11. **Echinosoma** sp.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Apo, 1 nymph, 27-X-1946, 2800 ft., under bark from log in cornfield (H. Hoogstraal leg.); Todaya, E. slope Mt. Apo, 1 nymph, 27-X-1946, 2800 ft. (H. Hoogstraal and D. Heyneman leg.).

Remarks: Two light yellow longitudinal stripes are quite distinct on the abdomen of both the specimens and thus these belong to *Yorkense*-group (Hincks, 1959, pág. 136). Pygidium is acuminate posteriorly.

LABIOIDEA

CARCINOPHORIDAE

CARCINOPHORINAE

12. **Euborellia plebeja** (Dohrn, 1863).

Labidura plebeja Dohrn, 1863. *Stettin. ent. Ztg.*, t. XXIV, pág. 322 (♀; Java).
Euborellia plebeja (Dohrn).—Hebard, 1927. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, t. LXXIX, pág. 27.

Material examined; MINDANAO, Davao Province, Maco, Tagum, 1 ♂, 13-X-1946, sea level, flying over log pile in hot sun; 1 ♀, X-1946, sea level (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: The specimens before me are shining blackish brown. Elytra and wings are fully developed but lighter in colour. Sides of abdominal segments in ♂ are convex and lack longitudinal carina.

Measurements (in mm):

	♂	♀
Length of body (without forceps)	9.4	8.7
Length of forceps	1.5	1.5

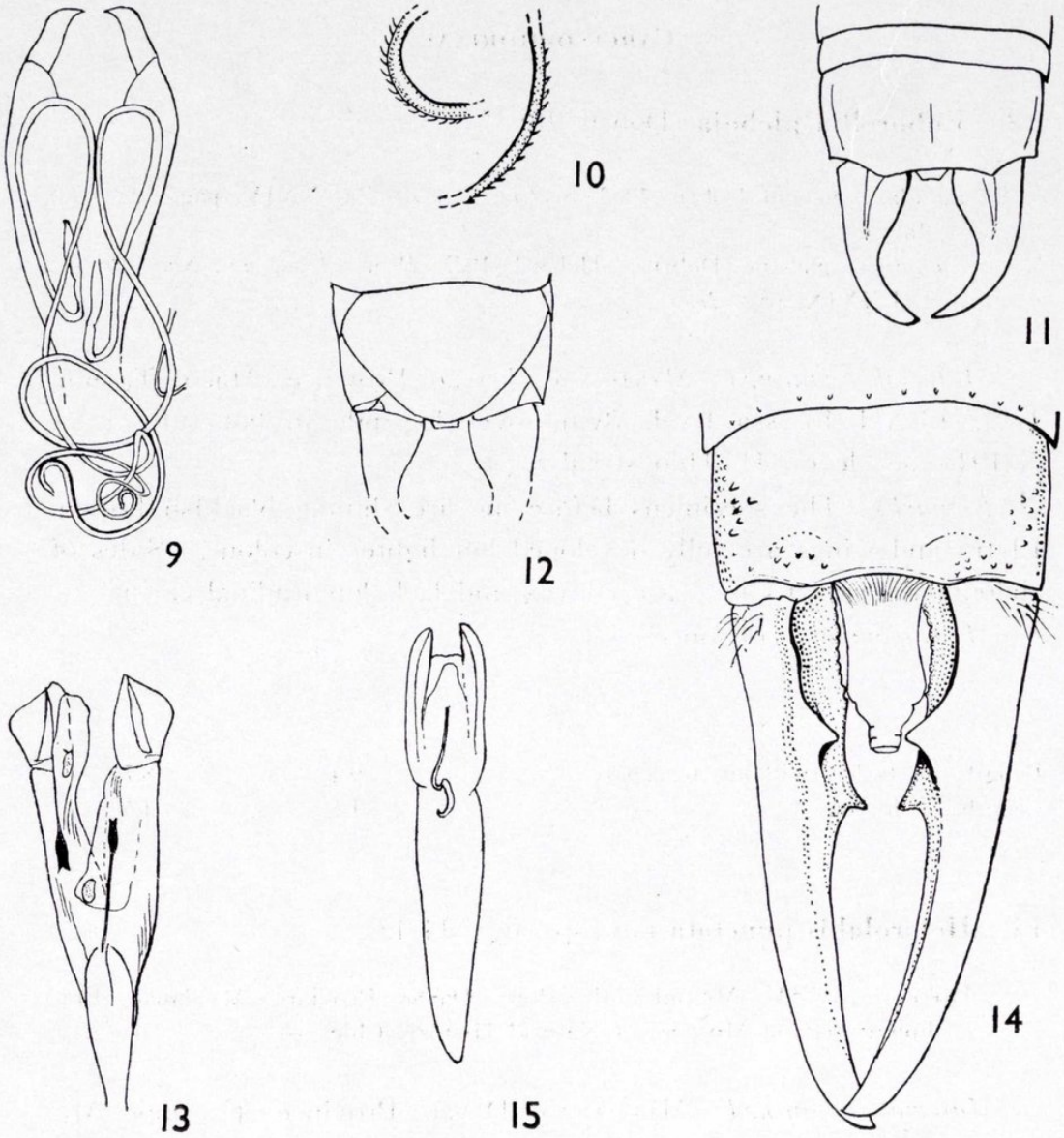
13. **Heterolabis punctata** nov. sp. (figs. 11-13).

Holotype ♂, Mt. Mckinley, E. slope, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, holotype ♂, VIII-1946, 3000 ft., humus, original forest; paratype 1 ♂, 5-IX-1946, 3000 ft., in humus, dipterocarp forest, 1 nymph, 22-VIII-1946, 5400 ft., in logs (F. G. Werner leg.), 2 nymphs, 22-VIII-1946, 1-IX-1946, 3300 ft., second growth forest (H. Hoogstraal leg.).

Holotype ♂ at Field Museum of Natural History, Chicago and paratype 1 ♂ with the author at Zoological Survey of India, Calcutta.

♂: Colour dark blackish brown, frons with a dark black patch, pronotum lighter on sides, a few pre-apical antennal segments yellow,



Figs. 9-15.—*Cranopygia bakeri* (Borelli), ♂ : 9) genitalia; 10) a portion of virga showing bristles. *Heterolabis punctata* nov. sp., ♂ : 11) ultimate tergite and forceps; 12) penultimate sternite and forceps; 13) genitalia. *Nesogaster bidentatus* nov. sp., ♂ : 14) ultimate tergite and forceps; 15) genitalia (figs. 11, 12 same scale).

legs yellow, femora with black patch in middle. Paratype slightly lighter in colour with head and abdomen reddish.

Head about as long as broad, with micro-reticulations, sutures feebly marked, posterior margin very slightly emarginate in middle. Antennae 16 segmented, pubescent; 1st segment club shaped; 2nd small; 3rd long and cylindrical; 4th clavate, smaller than 3rd; 5th equal to 3rd, rest gradually increasing in length. Pronotum smooth, quadrat, anteriorly equal in width to head, posteriorly slightly widened, sides straight, posterior margin briefly rounded, median suture well marked. Meso- and metanotum sparsely punctate. Elytra and wings absent. Abdomen with tergites impresso punctate, very finely pubescent, a little expanded posteriorly, sides of segments 7th to 9th obtuse, ecarinate, rugosly punctate. Ultimate tergite transverse, comparatively smoother, median sulcus faint, laterally with a longitudinal fold, area above and below it rugose; posterior margin straight in middle, laterally oblique and slightly sinuate. Pygidium scarcely visible from above. Penultimate sternite triangular with posterior margin rounded. Forceps weakly asymmetrical, remote and heavy at base, then gradually tapering to incurved and pointed apices, trigonal in basal one third only, inner margin smooth, flat ventrally. Genitalia (fig. 13).

Remarks: The shape of parameres and virga justify its inclusion in the genus *Heterolabis* Borelli, 1912 hitherto restricted to Brazil only. From *H. brasilensis* Borelli, 1912 it differs by its smaller size and total absence of carina on the sides of abdominal segments; the shape of penultimate sternite being rounded at the posterior margin; the ultimate tergite with a distinct lateral fold and the branches of forceps remote at base and incurved in apical half only.

Of the other species of *Carcinopharinae* known from Philippines, the generic position of *Anisolabis recurvus* Borelli, 1915 is not certain since the genitalia is unknown. The described species, however, differs from it as follows: (i) Smaller size, 15.6 mm (*vs.* larger 22.7 mm in *A. recurvus*); (ii) head and pronotum smooth (*vs.* punctate); (iii) tubercular folds on 3rd and 4th abdominal segments indistinct (*vs.* indistinct on 3rd and distinct on 4th); (iv) penultimate sternite with posterior margin rounded (*vs.* truncate), and (v) internal margin of forceps smooth (*vs.* largely dentate).

14. **Epilandex peterseni** Ramamurthi, 1967.

Epilandex peterseni Ramamurthi, 1967. *Ent. Medd.*, t. XXXV, pág. 234, figs. 6-8 (♂, ♀; Philippine and Bismark Isls.).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♀, IX-1946, 3300 ft., 2nd growth and dipterocarp forest (H. Hoogstraal and F. G. Werner leg.).

Remarks: Agrees well with the original description, except forceps which are very finely crenulate at internal margin for a short distance basally.

15. **Epilandex** sp.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 2 nymphs, 22-VIII-1946, 5400 ft., in logs (F. G. Werner leg.).

LABIIDAE

NESOGASTRINAE

16. **Nesogaster aculeatus** (Bormans, 1900).

Labia aculeata Bormans, 1900. *Ann. Mus. Stor. nat. Genova*, t. XX, pág. 456 (♂, ♀; British New Guinea).

Forficula miranda Bormans. In Burr, 1903. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 7, t. XI, pág. 269.

Nesogaster aculeatus (Bormans).—Burr, 1908. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 8, t. I, pág. 46.

Nesogaster atrops Rehn, 1946. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, t. XCVIII, pág. 231.

Nesogaster apoensis Rehn, 1946. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, t. XCVIII, pág. 235.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Mainit, E. slope Mt. Apo, 1 ♂, XI-1946, 4300 ft., on trees and rotten log, original forest (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: The ♂ specimen before me is having well developed wings which are dark brown, with a yellow circular spot at base close to external margin.

17. **Nesogaster bidentatus** nov. sp. (figs. 14, 15).

Holotype ♂, Mt. Apo, E. slope, Todaya, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Todaya, E. slope Mt. Apo, holotype ♂, paratype ♂ Cotabato, Province, Upi, 6-I-1947, 1500 ft., under chips (H. Hoogstraal leg.).

Holotype ♂ at Field Museum of Natural History, Chicago and paratype 1 ♂ with the author at Zoological Survey of India, Calcutta.

♂: Colour shining yellowish brown, antennae dark brown with one or two apical segments yellow; pronotum paler on sides, elytra paler laterally in basal two-thirds; legs yellow with femora and tibiae dark brown in basal half and abdomen shaded with black.

Head as long as broad, frons tumid, sutures faint, hind margin sinuate in middle. Eyes black, almost equal to basal antennal segments and smaller than genae in length. Antennae 11 or 12 segmented; 1st long and stout; 2nd small; 3rd cylindrical, almost as long as 1st and longer than the rest which are conical. Pronotum square, anterior margin straight, sides straight and a little reflexed, posterior margin subtruncate, sulcus faint, prozona tumid and metazona flat. Elytra smooth, almost as long as pronotum or very slightly longer, keeled at costal margin. Wings absent. Legs normal. Abdomen smooth, gradually widening from base to 7th tergite afterwards slightly contracted, tubercular folds on 3rd and 4th tergites weak. Ultimate tergite strongly transverse, smooth, with a slight depression close to posterior margin which is raised and incrassate, tumid elevation present corresponding to bases of forceps and with small tubercles on it above as well on sides, sides straight and hind margin trisinuate. Penultimate sternite ample with posterior margin round and emarginate in middle. Pygidium prominent reaching upto the inner dorsal tooth of forceps, strongly sloping at base, sides slightly emarginate in middle, oblique posterior margin undulate with a blunt broad tubercle at apex. Forceps with branches straight, slightly curved in apical

one-third only, tapering gradually from base to pointed, incurved apices which meet or cross, inner margin dorsally forming a concave ridge in basal one third and terminating with a pointed triangular tooth; ventrally finely crenulate in basal one fourth and afterwards smooth with a triangular tooth at about middle, a few golden yellow hairs present at base, branches flat ventrally. Genitalia (fig. 15).

♀ : Unknown.

Measurements (in mm):

	Holotype ♂	Paratype ♂
Length of body (without forceps)	6.4	4.6
Length of pygidium	0.7	0.4
Length of forceps	2.9	1.9

Remarks: The described species appears to be closely allied to *N. intermedius* Borelli, from Borneo, with which it differs by the presence of a row of small tubercles along the posterior margin of 7th to 9th tergites; weak prominences on ultimate tergite, above the roots of forceps and undulate oblique posterior margin of pygidium. The forceps in *N. bidentatus* are also different in having an inner dorsal ridge in basal one-third ending in a tooth and crenulate at inner ventral margin with a tooth at middle. It has some resemblance with *N. aculeatus* (Bormans) but the shape of pygidium and the armature of forceps are quite distinctive.

18. **Nesogaster dybasi** nov. sp. (figs. 16-18).

Holotype ♂, Mt. Apo, E. slope, Baclayan, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Baclayan, E. slope Mt. Apo, holotype ♂, allotype ♀, paratypes 4 ♂♂, 3 ♀♀ and 6 nymphs, 13-XI-1946, 6500 ft., ravine or original forest, 1 ♀ (forceps broken), 4 nymphs, XI-1946, *ca.* 7000 ft.; Mt. Apo, 1 ♀, XI-1949, 6800 ft. (H. Hoogstraal leg.); Baclayan River Camp; Meran, E. slope Mt. Apo, 1 ♂, 5-XI-1946, 600 ft., original forest (F. G. Werner leg.); E. slope Mt. Mckinley, 1 ♀, 8-IX-1946, mossy forest; 1 nymph, 14-IX-1946, 3300 ft., second growth forest (H. Hoogstraal

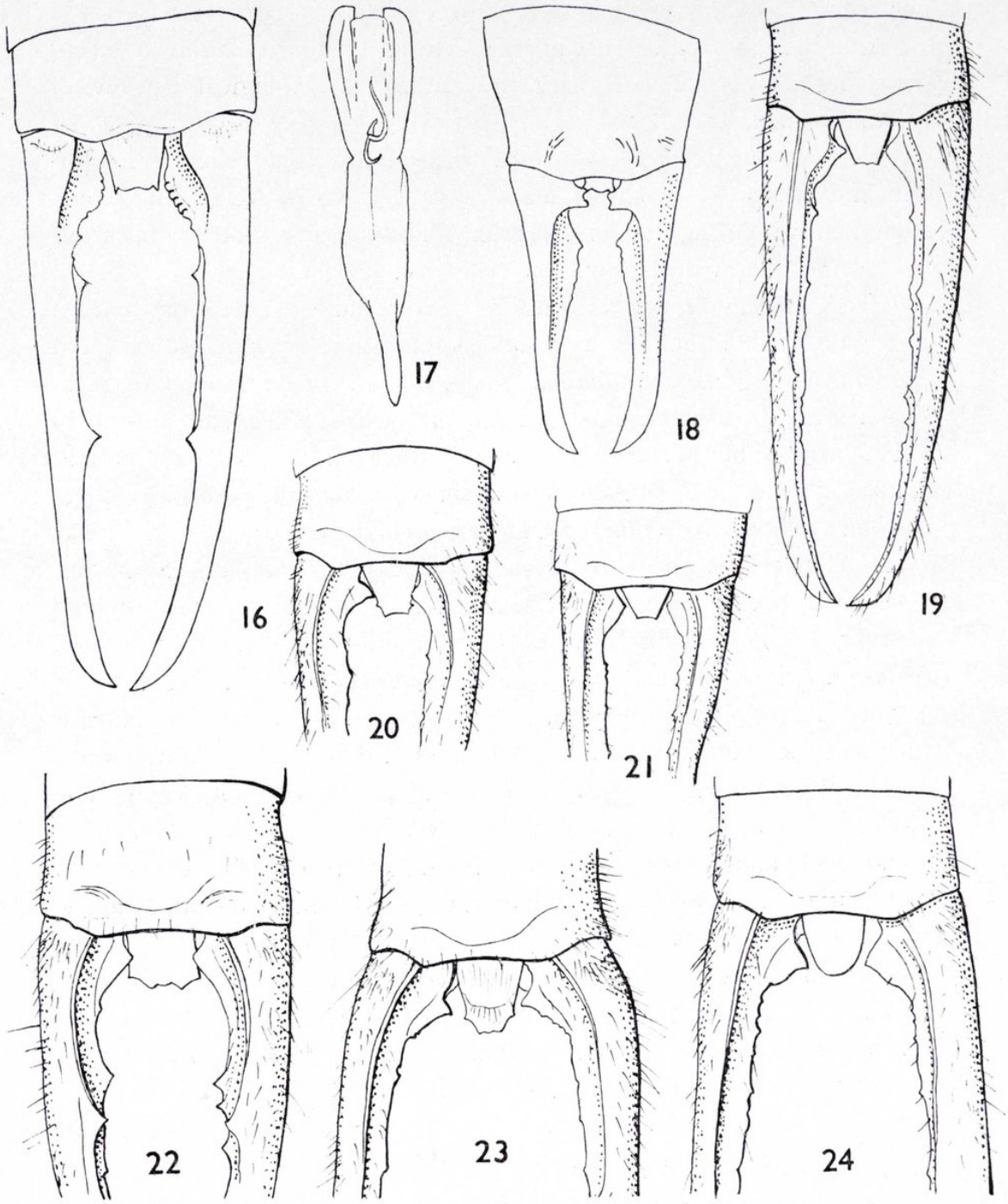
leg.); 1 ♀, 15-IX-1946, 3300 ft., second growth forest (F. G. Werner leg.).

All types at Field Museum of Natural History, Chicago; except paratypes 2 ♂♂, 2 ♀♀ with the author at Zoological Survey of India, Calcutta.

♂: Shining testaceous brown, occasionally light yellow. Pronotum and elytra yellowish on sides. Legs yellow or brown in colour. Abdomen brown, lighter on sides and middle giving spotted appearance. Forceps dark brown or light yellowish brown.

Head triangular, frons tumid, sutures faint, posterior margin emarginate in middle. Eyes small, slightly smaller than 1st antennal segment and genae. Antennae 12-14 (?) segmented, hairy, typical of the genus. Pronotum square, about as broad as head anteriorly and a little wider posteriorly, median suture faint, sides straight and gently reflexed, hind angles prominent with mar in gently rounded; prozona weakly convex in middle, not well differentiated from metazona. Elytra smooth with a distinct keel along the costal margin, posteriorly truncate; a small triangular scutellum visible. Wings wanting. Abdomen finely punctulate, gradually widening from base to 7th tergite, after that narrowing; tubercular folds on 3rd and 4th tergites weak. Ultimate tergite with punctation faint, hind margin trisinuate and incrassate, median suture faint or obsolete. Pygidium prominent, declivent at base, sides straight, slightly converging apically, hind margin undulate (in some specimens undulation is more pronounced and angles less so) with angles acute. Forceps remote and heavy at base, long, cylindrical sli htly tapering and almost straight with apices faintly incurved, inner margin at base with a serrated lamellation extending dorso-ventrally, at about basal one-third, armed with a triangular teeth placed ventrally and another similar one placed dorsally a little beyond middle. Penultimate sternite transverse with posterior margin rounded and emarginate in middle. Genitalia (fig. 17). Length: body, 7.1-9.4 mm; forceps, 3.8-5.4 mm.

♀: Agrees in most characters with ♂ excepting some minor differences as noted below. Pronotum proportionally wider than long; ultimate tergite weakly transverse, strongly narrowed apically; pygidium not so prominent, basally with two pointed tubercles, laterally emarginate in middle, hind margin convex with angles acute. Forceps simple and straight, tapering with apices pointed and gently incurved, a faint ridge present in basal two-third, proximal inner la-



Figs. 16-24.—*Nesogaster dybasi* nov. sp., ♂ : 16) ultimate tergite and forceps; 17) genitalia; ♀ : 18) ultimate tergite and forceps. *Irdex nitidipennis* (Bormans), ♂ : 19-24) ultimate tergite and forceps showing variation in pygidium and armature of forceps (figs. 19-24 same scale).

mellation with apex bifid and followed by a deep concavity terminating into a pointed tooth after that margin finely crenulate only for a short distance. Length: body, 6.3-10.8 mm; forceps, 2.5-5.0 mm.

Remarks: This species comes close to *Nesogaster mounseyi* Burr but differs in having the abdomen finely punctate and slightly dilated from base to 7th tergite; pygidium narrowed apically with margin undulate and angles acute; forceps with an inner ventral tooth at basal one third and another similar one dorsally a little beyond middle.

SPONGIPHORINAE

19. **Irdex nitidipennis** (Bormans, 1894) (figs. 19-24).

Spongophora nitidipennis Bormans, 1894. *Ann. Mus. Stor. nat. Genova*, t. XIV, pág. 382 (♂; Carin Cheba, 900-1.100 m).

Irdex nitidipennis (Bormans).—Burr, 1911. *Deutsch. Ent. nat. Bibl.*, t. II, pág. 59.

Irdex nitidipennis var. *laminiformes* Borelli, 1932. *Bull. Raffles Mus.*, n.º 7, pág. 30.

Irdex nitidipennis var. *linguiformes* Borelli, 1932. *Bull. Raffles Mus.*, n.º 7, pág. 80, fig. 5 (♂, Selangor; ♀ Perak).

Irdex nitidipennis var. *brachypyge* Boeseman, 1954. *Zool. Verhand.*, n.º 21, pág. 65, fig. 17 c.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♂, 1 ♀, VIII-1946, 3000 ft., 2 ♂♂, 4 ♀♀, VIII-1946, 3000 ft., second growth forest, 4 ♂♂, 3 ♀♀, 14-IX-1946, 3300 ft., second growth forest, 1 ♂, 8-IX-1946, 7000 ft., mossy forest, 2 ♀♀, 1-6, 24-IX-1946, 3000-3850 ft. (H. Hoogstraal leg.), 1 ♂, IX-1946, 3300 ft., second growth forest (F. G. Werner leg.), Todaya E. slope, Mt. Apo, 1 ♀, IX-1946 (H. Hoogstraal leg.), 1 ♀, 23-X-1946, 2000 ft., at light; PALAWAN, Is., S. slope Mt. Balabag, Mantalingajan Range, 1 ♂, 1 ♀, 4-V-1947, 2800 ft. (F. G. Werner leg.).

Remarks: This species appears to be extremely variable in the inner armature of forceps and the pygidium. The pygidium in normal form is a rectilinear plate, narrowed apically with hind margin truncate. In the present series it is either rounded, sinuate or undulate posteriorly. In some specimens two minute points, placed laterally, a little before apex, are also present and occasionally postero-lateral

angles are also produced into minute points thus giving it a star-shaped appearance resembling very much *Apovostox stella* (Bormans).

Originally described from Burma it has since been known to occur in India, Sumatra, Java, Bali, Borneo and Philippine Islands.

20. **Apovostox elongatus** nov. sp. (figs. 25-27).

Holotype ♂, Mt. Apo, E. slope, Mainit, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Mainit E. slope Mt. Apo, holotype ♂, XI-1946, 4300 ft.; E. slope Mt. Apo, Baclayan, allotype ♀, 13-XI-1946, 6500 ft., ravine forest; E. slope Mt. Mckinley, paratypes 1 ♀, 30-IX-1946, 3400 ft., under bark (H. Hoogstraal leg.); 1 nymph, 14-IX-1946, 3300 ft., second growth forest, 1 ♀, 22-VIII-1946, 3400 ft., in logs (F. G. Werner leg.).

All types at Field Museum of Natural History, Chicago, except paratype 1 ♀ with the author at Zoological Survey of India, Calcutta.

♂: General colour dark blackish brown; size fairly large for the genus. Long and short pubescence present all over the body.

Head triangular, sutures obsolete, frons tumid, posterior margin very slightly emarginate in middle; eyes large, equal in length to genae and 1st antennal segment. Antennae 13 segmented, 3rd segment long and cylindrical; 4th subconical, slightly shorter than 3rd; 5th subconical, equal to 3rd; 6th longer than 5th and rest cylindrico-conical almost equal to 6th. Pronotum about as long as broad, sides not reflexed, straight, hind angles and margin well rounded, median sulcus faintly marked, prozona weakly tumid and weakly differentiated from flat metazona. Elytra well developed, about twice as long as pronotum, humeral angles weak, hind margin feebly concave, smooth and thickly pubescent. Wings half as long as elytra, thickly pubescent. Legs yellow with femora slightly blackish, hind tarsi with 1st segment equal to 2nd and 3rd together. Abdomen feebly punctate, long and short pubescence present, almost parallel sided, weakly convex. Ultimate tergite transverse, smooth, sides straight, posterior margin incrassate, feebly emarginate between the bases of forces and faintly tumid above the roots of forceps and with a slight depression in between, close to hind margin, median sulcus faint and short.

Pygidium a little less than one half of the total length of forceps, sides parallel, apical margin thickened and emarginate, angles acute. Forceps long and straight, tapering backwards with apices acute and gently incurved, trigonal in basal two-third only, inner ventral margin near base faintly crenulate for a short distance terminating into a short tooth, afterwards smooth except for a short tooth at apical third; inner dorsal margin smooth in basal half only, afterwards provided with irregularly placed minute teeth. Genitalia (fig. 26).

♀ : Agrees with ♂ in most characters excepting weakly transverse ultimate tergite, narrowed posteriorly; pygidium weakly prominent, sides and posterior margin faintly concave. Inner ventral margin of forceps with a faint tooth at basal one-third and another at about middle, afterwards faintly crenulate; inner dorsal margin smooth.

Measurements (in mm):

	Holotype	Allotype	Paratypes	
	♂	♀	♀	♀
Length of body (without forceps) ...	6.8	7.7	7.1	7.5
Length of forceps	3.4	3.1	2.5	3.3
Length of pygidium	1.2	0.7	0.6	0.9

Remarks: Differs from all the known species of the genus by the shape of pygidium. It has a close resemblance to *Irdex nitidipennis* var. *laminiformes* which possesses almost similar pygidium but the shape of parameres is markedly different.

21. **Spongovostox semiflavus** (Bormans, 1894).

Spongovostox semi-flava Bormans, 1894. *Ann. Mus. Stor. nat. Genova,* t. XIV, pág. 385 (♂, ♀; Carin - Cheba, 900-1.100 m; Carin Gheču, 1.300-1.400 m).

Material examined: PALAWAN IS., Puerto Princesa, 3 ♀♀, 23-24-IV-1947, sea level, second growth forest, on leaf of tree (H. Hoogstraal leg.); MINDANAO, Davao Province, Davao City, 1 ♀, 1-II-1947, near sea level; Caburan Caburan, 1 ♀, 23-I-1947; sea level, Todaya, E. slope Mt. Apo, 1 ♀, XI-1946, 2800 ft., second growth costal forest (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: In Philippine it has already been recorded from Palawan Is.

Also known from India, Burma, Annam, Tonkin, Sumatra, Borneo, Sarawak, and Formosa.

LABIINAE

22. **Chaetospania fallax** (Bormans, 1894) (fig. 28).

Platylabia fallax Bormans, 1894. *Ann. Mus. Stor. nat. Genova,* t. XIV, pág. 380 (♂, ♀; Carin Cheba, Burma).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Sitio, Taglawig, Maco, Tagum, 1 ♀, X-1946, at sea level, original dipterocarp forest (H. Hoogstraal and Heyneman leg.).

Remarks: Burr (1911) placed this species as synonym of *Chaetospania thoracica* but Hebard (1927, pág. 37) has pointed out certain differences between the two. The present ♀ agrees more closely with the description of the species. Length of body, without forceps, — 7 mm. Length of forceps — 2 mm.

23. **Chaetospania lanceolata** Borelli, 1926.

Chaetospania lanceolata Borelli, 1926. *Res. Biol. Turin,* n.º 5, pág. 72, fig. 6 (♂, ♀; Mindanao, Luzon and Palawan Isls.).

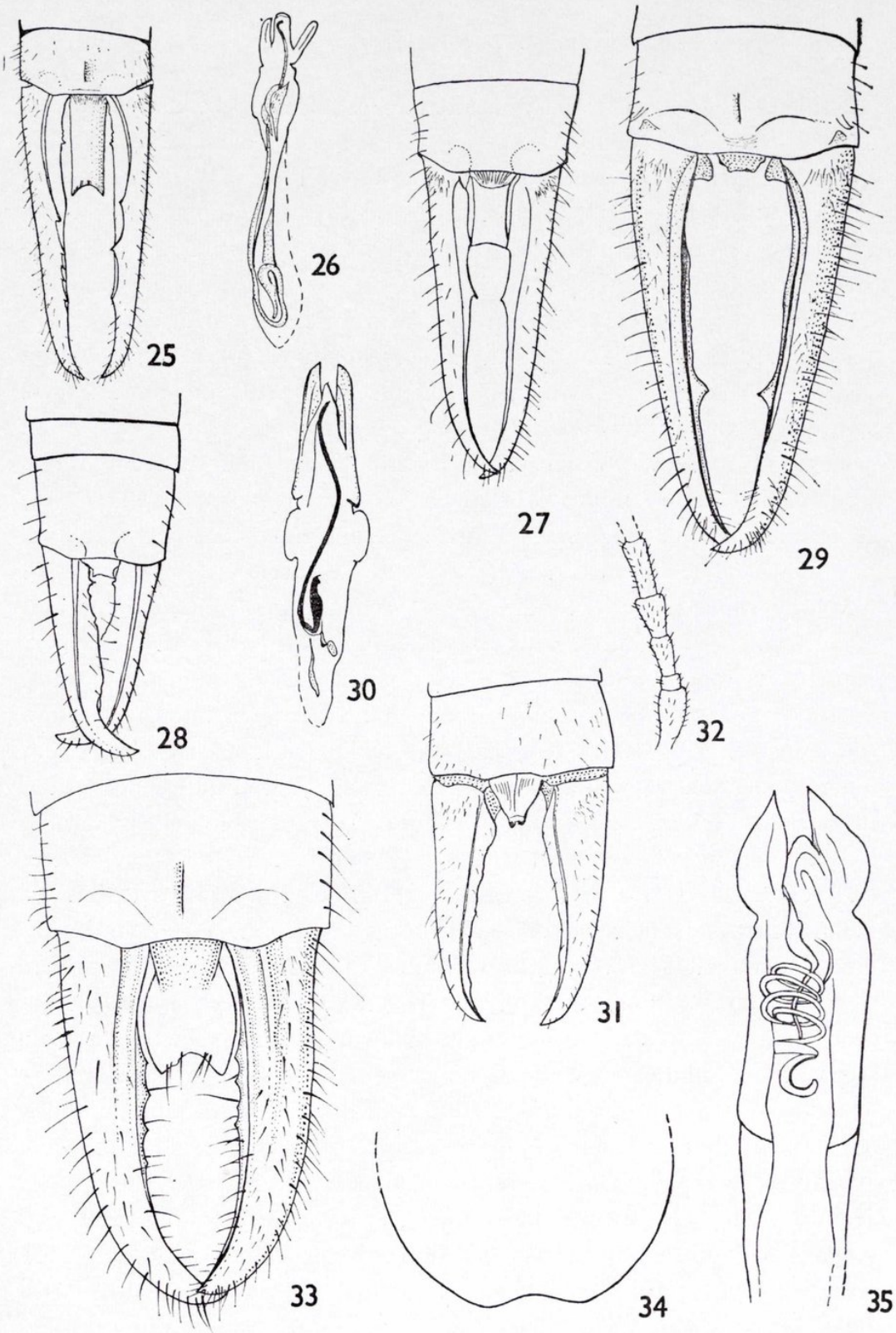
Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♂, 1-X-1946, 3000 ft., in the leaf axils of climbing *Pandanus* (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: This species has already been recorded from Los Baños in Philippines by Borelli (1927, pág. 72). Length of body, without forceps, — 5.7 mm. Length of forceps — 1.9 mm.

24. **Chaetospania hoogstraali** nov. sp. (figs. 29-30).

Holotype ♂, Mt. Mckinley, E. slope, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, holotype ♂, 8-IX-1946, 7000 ft., mossy forest, allotype ♀,



Figs. 25-35.—*Apovostox elongatus* nov. sp., ♂ : 25) ultimate tergite and forceps; 26) genitalia; ♀ : 27) ultimate tergite and forceps. *Chaetospania fallax* (Bormans), ♀ : 28) ultimate tergite and forceps. *Chaetospania hoogstraali* nov. sp., ♂ : 29) ultimate tergite and forceps; 30) genitalia (figs. 26, 27 same scale). *Labia pilicornis* (Motschulsky), ♂ : 31) ultimate tergite and forceps. *Labia emarginata* nov. sp., ♂ : 32) 1st five antennal segments; 33) ultimate tergite and forceps; 34) penultimate sternite; 35) genitalia (figs. 32-34 same scale).

12-IX-1946, 7800 ft., mossy stunted forest, wet rock, 2 nymphs, 1, 20-IX-1946, 3000, 8000 ft., beating trees, mossy forest; Lake Linau, N. slope Mt. Apo, paratypes 1 nymph, X-1946, 7800 ft., beating shrubs, mossy forest (H. Hoogstraal leg.), 1 ♀, 7 nymphs, 25-X-1946, 7800 ft., vegetation at the edge of Lake, mossy forest (F. G. Werner leg.).

All types at Field Museum of Natural History, Chicago, except paratype 1 ♀ with the author at Zoological Survey of India, Calcutta.

♂ : Head brown, with micro-reticulations, palps and mouth parts lighter in colour; short pubescence present; about as long as broad with hind margin emarginate in middle, transverse suture obsolete and median suture faint; eyes much shorter than genae and 1st antennal segment in length. Antennae 11 segmented; 1st segment long and equal to combined length of 2-4th segments; 2nd small; 3rd and 4th subequal, 5th equal to 3rd, remaining segments long and claviform. Pronotum of same colour as head but lighter in the centre, smooth, as long as broad, narrower than head, sides almost straight, posterior margin feebly rounded; median sulcus distinct; pro- and metazona little differentiated. Elytra shallowly punctured, short and long, golden yellow hairs present, one and a half times longer than pronotum, humeral angles weak, caudal margin obliquely truncate; a small triangular scutellum present. Wings short, of same colour and texture as elytra; pubescent. Legs pubescent, brownish yellow; femora darker in basal three fourth only; tibiae long and cylindrical; hind metatarsal segment slightly longer than 2nd and 3rd together, with a row chitinous hairs on under side. Abdomen faintly pubescent, faintly punctulate, convex, gradually enlarging from base to 9th segment. Ultimate tergite transverse, smooth, a little expanded posteriorly with angles prominent, hind margin in middle and laterally faintly emarginate, tumid above the roots of forceps, close to hind margin with a slight depression inbetween. Pygidium trapezoidal, declivent, laterally with a faint tubercle at about middle, narrowed apically with margin irregular. Penultimate sternite triangular, sides rounded, hind margin emarginate in middle. Forceps brownish with inner margin and apices black, pubescent, long, slightly depressed, tapering towards apex, inner margin below with a ventrally directed triangular tooth near base and another similar one at apical one-third, branches flat ventrally. Genitalia (fig. 30).

♀ : Almost similar to ♂ but colour blackish brown. Wings wan-

ting. Ultimate tergite weakly transverse; pygidium strongly declivent and less prominent with posterior margin feebly convex in middle and angles produced into small points. Forceps at inner dorsal and ventral margins provided with numerous teeth.

Measurements (in mm):

	Holotype ♂	Allotype ♀	Paratype ♀
Length (without forceps)	10.1	10.6	10.2
Length of forceps	4.5	3.3	3.4

Remarks: This species appears to be closely allied to *Chaetospania feae* Bormans but differs by slightly larger size; shape of pygidium and forceps, especially the inner armature of forceps.

25. **Labia curvicauda** (Motschulsky, 1863).

Forficesila curvicauda Motschulsky, 1863. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou,* t. XXXVI (2), pág. 2, lám. 1, fig. 1 (♂, ♀; Nura Ellia Mountains, Ceylon).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 23-VIII-1946, 4100 ft., in terminal leaf axils of *Pandanus,* 2 ♀♀, 30-IX-1946, 3400 ft., under bark; Mainit, E. slope Mt. Apo, 1 ♀, XI-1946, 4300 ft., on trees (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: A cosmopolitan species already recorded from various localities in Philippines.

26. **Labia pilicornis** (Motschulsky, 1863) (fig. 31).

Forficesila pilicornis Motschulsky, 1863. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou,* t. XXXVI (2), pág. 2 (♀; Nura Ellia Mountains, Ceylon).

Material examined: LEYTE, P. I., San Jose, 1 ♂, 7-II-1945, at light (Coll. Eugene Ray).

Remarks: Slight variation in the shape of pygidium especially its posterior margin has been recorded by Borelli (1923). The ultimate tergite and forceps are figured here (fig. 31).

27. **Labia emarginata** nov. sp. (figs. 32-35).

Holotype ♂, San Pedro, Calamianes Group, Culion, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: CULION (Calamianes Group), San Pedro, holotype ♂, III-1947, near sea level (H. Hoogstraal leg.); at Field Museum of Natural History, Chicago.

♂ : General colour dark brownish black. Mouth parts and pronotum laterally and posteriorly yellow; tibiae and tarsi light yellow.

Head about as long as broad, tumid, sutures obsolete, hind margin feebly sinuate in middle with angles rounded; eyes shorter in length than 1st antennal segment and genae. Antennae 9 (+?) — segmented; 1st longer than 2nd and 3rd together; 4th subclavate and shorter than 5th (fig. 32). Pronotum about as long as broad, expanded posteriorly, hind margin and angles well rounded, median sulcus faintly marked in anterior half only; prozona tumid and well differentiated from flat metazona. Elytra slightly longer than pronotum, covered with short irregularly arranged hairs, hind margin obliquely truncate. Wings slightly shorter than elytra with similar pubescence. Abdomen slender, similarly pubescent as elytra and wings but sparse. Ultimate tergite transverse, posterior margin emargin between the bases of forceps emarginate and oblique laterally, median sulcus faint. Pygidium prominent, narrowed at base, then expanded, convex at sides, hind margin deeply emarginate with angles acute. Penultimate sternite ample, side convex, posterior margin emarginate in middle (fig. 34). Forceps short, faintly trigonal above near base, afterwards depressed, tapering backwards with apices pointed and gently incurved which meet, inner margin below irregularly toothed, long and short hairs present. Genitalia (fig. 35).

♀ : Unknown.

Measurements (in mm):

	Holotype ♂
Length of body (without forceps)	7.4
Length of pygidium	0.4
Length of forceps	1.7

The species of genus *Labia* Leach known from Philippines Isls., can be separated by the following key —based on ♂♂ only—.

1 (2) Elytra and wings punctulated ... ... **frushstorferi** Burr.

2 (1) Elytra and wings smooth.

3 (4) Ultimate tergite with two spiniform tubercles extending beyond the posterior margin ... ... **boettcheri** Borelli.

4 (3) Ultimate tergite without spiniform tubercles at the posterior margin.

5 (16) Elytra uniformly coloured.

6 (7) General colour dark brownish black, shining, pygidium at posterior margin deeply emarginate ... ... **emarginata** nov. sp.

7 (6) General colour orange red, blackish brown or reddish, pygidium at posterior margin entire.

8 (11) Forceps short and strongly bowed.

9 (10) Forceps dilated in basal half only, pygidium not prominent ... ... **curvicauda** (Motschulsky).

10 (9) Forceps depressed at base and produced into a triangular projection, pygidium prominent ... ... **ridens** Bormans var. **cyclolabia** Bormans.

11 (8) Forceps elongated and not strongly bowed.

12 (13) Pygidium long, broader at base and narrowed apically —sometimes supporting two small tubercles—, forceps crenulate at internal margin ... **pilicornis** (Motschulsky).

13 (12) Pygidium square, short and broad, forceps depressed at internal margin to form a flat crenulate plate terminating into a short tooth at apical two-thirds.

14 (15) Antennae brown with apical segments yellow, elytra and wings coraceous and blackish brown ... ... **ridens** Bormans var. **macrolabia** Burr.

15 (14) Antennae yellow with exception of two basal segments which are blackish brown, elytra and wings shining bronze ... ... **ridens** Bormans var. **nitens** Borelli.

16 (5) Elytra black with a broad yellow band at costal margin and wings yellow with a dark band at sutural margin ... ... **mucronata** Stål.

SPARATTINAE

28. **Auchenomus menozzii** Borelli, 1926 (figs. 36-39).

Auchenomus menozzii Borelli, 1926. *Res. Biol., Turin,* n.º 5, pág. 75 (1 ♂, Momungan, Mindanao).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Sitio, Taglawig, Maco, Tagum, 1 ♂, 1-X-1946, sea level, original dipterocarp forest (D. Heyneman leg.); E. slope Mt. Mckinley, 1 ♂, 1-IX-1946, 3000 ft., second growth forest (H. Hoogstraal and F. G. Werner leg.), 1 ♂, 1 ♀, 14-VIII-1946, 4400 ft., in leaf axils of bush *Pandanus* (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: Penultimate sternite in ♂ specimen is rugosly striate laterally. Pygidium is black, strongly declivent with two minute tubercles meso-dorsally and the area inbetween is emarginate and hind margin below is straight (fig. 37). Inner margin of forceps is finely serrated followed by a prominent triangular tooth directed ventro-caudad, placed a little before apex. Genitalia (fig. 38).

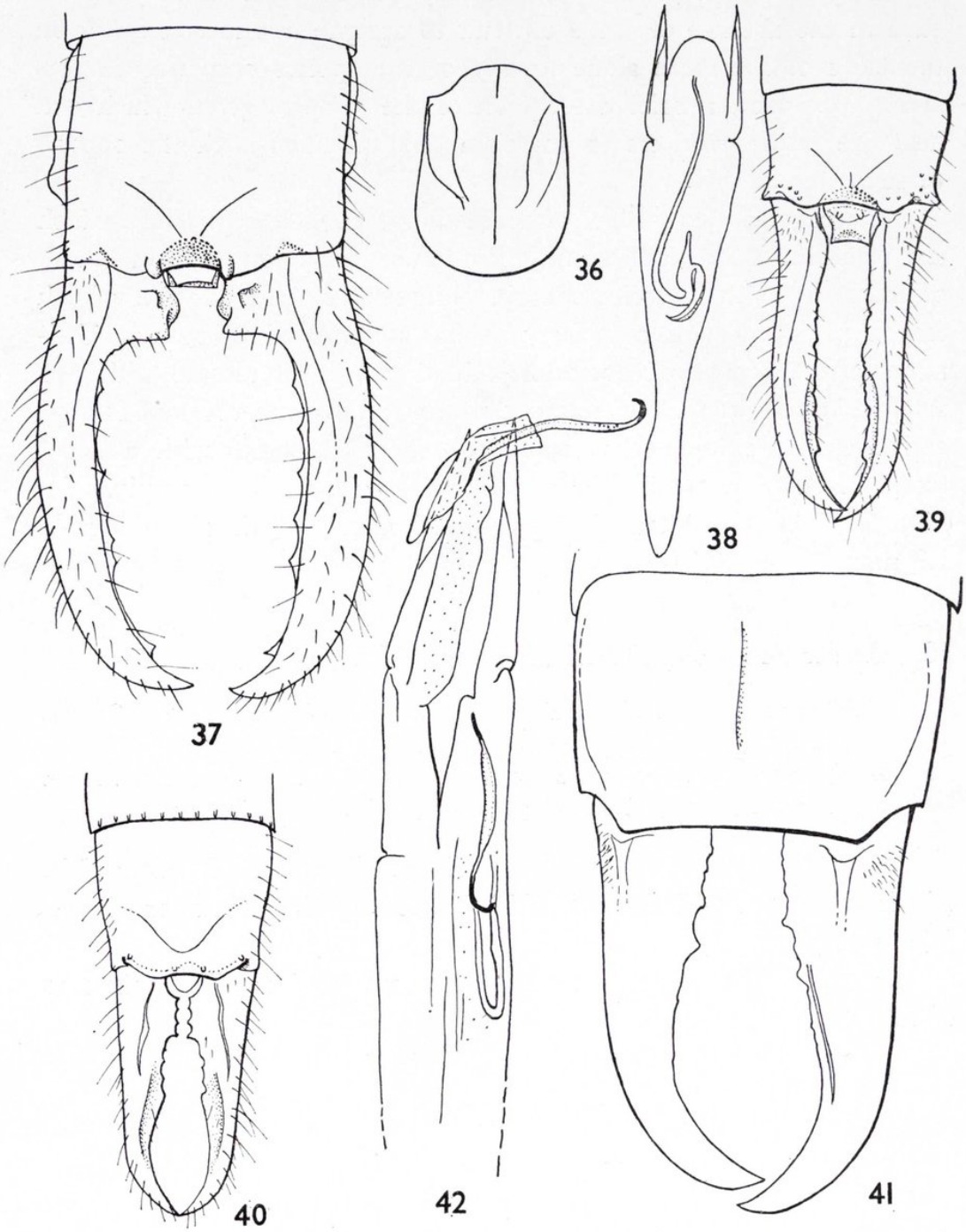
Hitherto the ♀ sex was unknown which is being described below:

♀: Agrees with ♂ in most characters but differs in having the ultimate tergite comparatively more narrowed backwards and tumid above the roots of forceps with a slight depression inbetween close to posterior margin which is emarginate in middle and laterally. Penultimate sternite rounded laterally and posterior margin emarginate in middle. Pygidium prominent, strongly declivent, provided two tubercles meso- dorsally, hind margin feebly emarginate with angles acute. Forceps with branches long, tapering, apices incurved, trigonal, ridge extending from base to apical two-third, inner margin irregularly, serrated. Length of body, without forceps, — 8.4 mm, length of forceps 2.4 mm.

29. **Auchenomus** sp. (fig. 40).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Todaya, E. slope Mt. Apo, 1 ♀, XI-1946, 2800 ft. (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: Genus *Auchenomus* Karsch is represented by six species



Figs. 36-42.—*Auchenomus menozzii* Borelli, ♂ : 36) pronotum; 37) ultimate tergite and forceps; 38) genitalia; ♀ : 39) ultimate tergite and forceps; 40) *Auchenomus* sp.; ♀ : ultimate tergite and forceps. *Allostethus vicinus* nov. sp., ♂ : 41) ultimate tergite and forceps; 42) genitalia (figs. 36, 37, 42; 38-40 same scale).

in Philippine Islands but ♀ sex of only there is known as yet. As such in the absence of ♂ it's difficult to assigne this interesting ♀ on the basis of literature alone to any of the species occurring in this area. However, a brief description of the same is given which will help the future workers to correlate this specimen with the opposite sex.

♀ : Agrees well with ♀ of preceeding species except wings which are blackish yellow, pubescent. Pronotum much longer than broad, of uniform width, anterior margin obtuse. Posterior margin of 9th tergite provided with a series of small compressed tubercles. Ultimate tergite contracted posteriorly, hind margin incrassate with two small tubercles in middle, tumid elevations above the roots of forceps and emarginate inbetween, outer border of elevation with a small tooth. Pygidium small, obtuse. Forceps as seen in fig. (fig. 40). Length of body, without forceps, — 10 mm.; length of forceps — 1.9 mm.

30. **Auchenomus angusticollis** Dubrony, 1879.

Auchenomus angusticollis Dubrony, 1879. *Ann. Mus. Stor. Nat. Genova,* t. XIV, pág. 359 (♀ [nec ♂]; Sarawak, Borneo).
Auchenomus angusticollis Dubrony.—Borelli, 1921. *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., Torino,* t. XXXV, pág. 6 (♂; Sandakan, Borneo).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♀, 25-VIII-1964, 6800 ft., beating the vegetation (F. G. Werner leg.).

Remarks: The present record of the species from Philippines is of interest but not unexpected.

FORFICULOIDEA

LABIDURIDAE

LABIDURINAE

31. **Nala lividipes** (Dufour, 1829).

Forficula lividipes Dufour, 1829. *Annls. Sci. nat.,* t. XIII, pág. 340 (new name proposed).
Forficula pallipes Dufour, 1820. *Ann. Gen. Sci. Phy.,* Bruxelles, t. V, pág. 316, lám. 116, figs. 7, 7 a and 7 b (♂, ♀; lower Catalonia, Spain).

Material examined: MANILA, Luzon, 1 ♂, II-1945, near sea level (H. Hoogstraal leg.).

32. **Labidura riparia** (Pallas, 1773).

Forficula riparia Pallas, 1773. *Reise Russ. Reichs,* lám. 11, pág. 727 (shores of Irtysch River, Western Siberia).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Madaum, Tagum, 1 ♂, sea level (F. G. Werner leg.).

ALLOSTETHINAE

33. **Allostethus setiger** Verhoeff, 1904.

Allostethus setiger Verhoeff, 1904. *Arch. Naturgesch,* 1904, pág. 117 (Java).
Allostethus martensi Verhoeff, 1904. *Arch. Naturgesch,* 1904, pág. 117.
Allostethus indicum var. *setiger* Verhoeff.—Boeseman, 1954. *Zool. Verh.,* Leiden, t. XXI, pág. 24.
Allostethus setiger Verhoeff.—Brindle, 1965. *Ann. Mag. nat. Hist.,* ser. 13, t. VIII, pág. 587.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Todaya, E. slope Mt. Apo, 2 ♀♀, 27-X-1946, 2800 ft., under bark of log (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: In the present specimens lateral ridge of elytra is faintly marked in basal two-third only.

Hitherto known from Thiland, Java and Sumatra, the present specimens constitute the first record of the species from the area.

34. **Allostethus vicinus** nov. sp. (figs. 41, 42).

Holotype ♂, Mt. Mckinley, E. slope, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, holotype ♂, paratypes 1 nymph, 21-VIII-1946, 3300 ft., much rotted log, original forest, 1 nymph, 1-X-1946, under the bark

of log in *abaca* plantation, 4 nymphs, 30-IX-1946, 3400 ft., under bark (H. Hoogstraal leg.), allotype ♀ and paratypes 1 ♀, IX-1946, 3300 ft., second growth forest, 1 ♀, 26-28-IX-1946, chopped out of tall stumps, second growth forest (F. G. Werner leg.).

All types at Field Museum of Natural History, Chicago except paratype 1 ♀, with the author at Zoological Survey of India, Calcutta.

♂ : Head blackish brown, as long as broad, sutures distinct, frons tumid, hind margin straight. Antennae dark brown but segment 16 yellow; 18 segmented, 1st segment shorter than distance between the bases of antennae; 2nd small; 3rd only slightly longer than broad; 4th quadrate; 5th slightly longer than 4th; remaining segments gradually increasing in length distally. Eyes white in colour, prominent. Pronotum black, transverse, all margins straight; median longitudinal sulcus faint; prozona weakly tumid; metazona flat. Elytra dull black, somewhat faintly wrinckled, slightly longer than pronotum; a triangular scutellum visible, caudal margin obliquely truncate. Wings absent. Abdomen black, finely punctulate, gradually increasing in length from base to 8th tergite, series of small compressed tubercles along the posterior margin of tergite 1-4 present. Ultimate tergite, transverse, faintly punctulate, median sulcus short, laterally smooth, posterior margin in middle almost straight. Penultimate sternite transverse, posteriorly obtuse in middle, a faint median longitudinal ridge running along the whole length of sternite present, covered with short, yellow hairs. Pygidium short, hardly visible from above, vertical and triangular in shape. Forceps reddish black with short yellow pubescence, branches weakly asymmetrical, broad and faintly trigonal at base, tapering apically, apices pointed and gently incurved; inner margin irregularly toothed in basal half, afterwards smooth with sharp edges ventrally as well as dorsally. Genitalia (fig. 42).

♀ : Almost similar to ♂ except penultimate sternite which lacks median longitudinal ridge.

Measurements (in mm):

	Holotype	Allotype	Paratype	
	♂	♀	♀	♀
Length of body (without forceps) ...	18.7	16.7	17.6	19.4
Length of forceps	3.7	3.7	4.1	3.7

Remarks: With Brindle's (1965, pág. 586) key to the species of genus *Allostethus* Verhoeff, the described species comes close to *Allostethus indicum* (Burmeister) but differs by slightly smaller size; wrinckled elytra; absence of wings; by the presence of minute tubercles along the hind margin of tergites 1-4 and the penultimate ventral segment pubescent, with a broad, median longitudinal ridge extending along the whole length. The details of structure of genitalia especially distal lobes are slightly different in *A. vicinus* nov. sp.

CHELISOCHIDAE

Kinesis Burr, 1907.

Kinesis Burr, 1907. *Trans. ent. Soc. Lond.*, pág. 126.
Type species: *Chelisoches punctulatus* Burr, 1897.

Burr (1907) erected the genus *Kinesis* with *Chelisoches punctulatus* Burr, 1897 from Celebes as the type. The original description of the type is based on a ♀. However, Burr based the diagnosis of his new genus on both ♂ and ♀ without giving any data regarding their locality and measurements. Subsequently, he (1911) figured a ♂ representing full details and later on (1912) recorded a ♂ from Java. There appears to be no further record of this species.

The second species of the genus is *K. mounseyi* Burr (1916). Only ♂ genitalia has been described and figured. Two specimens —♂ ♂— of this species from Philippine Is., Mindanao, are present in the British Museum (Natural History), London, one of which bears the type label. This informations, as well as the description of the type was made available to me by the courtesy of Mr. A. Brindle, Manchester Museum, Manchester, U. K.

The third species *K. werneri* nov. sp. is being described which can be separated from the other two by the following key.

KEY TO THE SPECIES —♂ ♂ ONLY—.

1 (2) Pygidium distinct; forceps armed at base with a strong obtuse tooth ... ... **werneri** nov. sp.

2 (1) Pygidium scarcely visible from above; forceps not armed at base.

3 (4) Forceps provided with a sharp pointed tooth in middle ... ... **mounseyi** Burr.

4 (3) Forceps provided with minute teeth ... **punctulatus** (Burr).

35. **Kinesis mounseyi** Burr, 1916 (figs. 43-46).

Kinesis mounseyi Burr, 1916. *J. R. micr. Soc.*, pág. 9, lám. 2, fig. 9 (♂ genitalia).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Baclayan, E. slope Mt. Apo, ♂, XII-1946, 6000 ft., beating trees — dipterocarp forest, ♀, 3-XI-1946, 6500 ft., ravine forest; E. slope Mt. Mckinley, 1 ♂, 7-IX-1946, 6400 ft., in leaf axils of climbing *Pandanus* — mossy forest, 1 ♀, 8-IX-1946, 7000 ft., mossy forest (H. Hoogstraal leg.); 1 nymph, 15-IV-1946, 4000 ft., in terminal leaf axils of *Pandanus* (H. Hoogstraal and D. Heyneman leg.).

♂: Head orange with a brown patch on frons, as long as broad, frons weakly depressed, occiput raised with a pair of dark brown longitudinal furrows, sutures obliterated, in place of median suture a depression present — thus deviding the occiput into two halves, hind angles rounded and margin emarginate. Eyes small and black. Antennae broken, only right basal and on left 10 proximal segments remaining; brown in colour, basal segments long and clavate; 2nd small; 3rd slender; 4th slightly shorter than 3rd, rest long, tapering proximally and expanded distally. Pronotum about as long as head, colour dark brown but lighter in posterior half, sides straight, a little reflexed, hind angles and margins rounded, slightly expanded posteriorly, median sulcus distinct in anterior half only; prozona tumid and metazona slightly depressed. Elytra of same colour as pronotum, smooth, costal keel distinct along the whole length, posterior margin obliquely truncate; a small triangular scutellum visible. Legs brownish orange, femora darker in proximal two-third; tarsi with hairs below, hind metatarsal segment equal to 3rd; 2nd small projecting below, the 3rd. Abdomen dark blackish red, densely punctate, gradually enlarging from base to 7th segment, afterwards again slightly contracted; tubercular folds on 3rd almost lacking and on 4th weakly developed. Ultimate tergite faintly punctulate anteriorly but smooth posteriorly, transverse, gently expanded posteriorly with angles pro-

minent, posterior margin emarginate in middle but oblique laterally above the roots of forceps. Penultimate sternite transverse, slightly sinuate measad at posterior margin. Pygidium scarcely visible from above, trapezoidal, hind margin straight, very slightly contracted apically. Forceps with branches stout, remote at base, gradually tapering to incurved pointed apices; inner margin at about middle armed with a strong triangular tooth directed upwards and backwards; in lateral view branches slightly raised in middle. Genitalia (fig. 46).

♀: Agrees with ♂ in most characters except head which is smooth, occiput raised, without any longitudinal furrows; pronotum not expanded posteriorly; ultimate tergite strongly narrowed apically; penultimate sternite triangular with hind margin rounded; pygidium rounded. Forceps with branches contiguous, straight, strongly tapering, apices pointed and gently incurved, inner margin finely crenulate in basal one-third.

Variations: Branches of forceps in one ♂ specimen are less stout and horizontal —not raised upwards— and inner tooth is weak and situated in basal one third only.

Measurements (in mm):

	♂	♀
Length of body (without forceps)	9.5-9.9	9.7-10.7
Length of forceps	2.7-3.5	2.2- 2.3

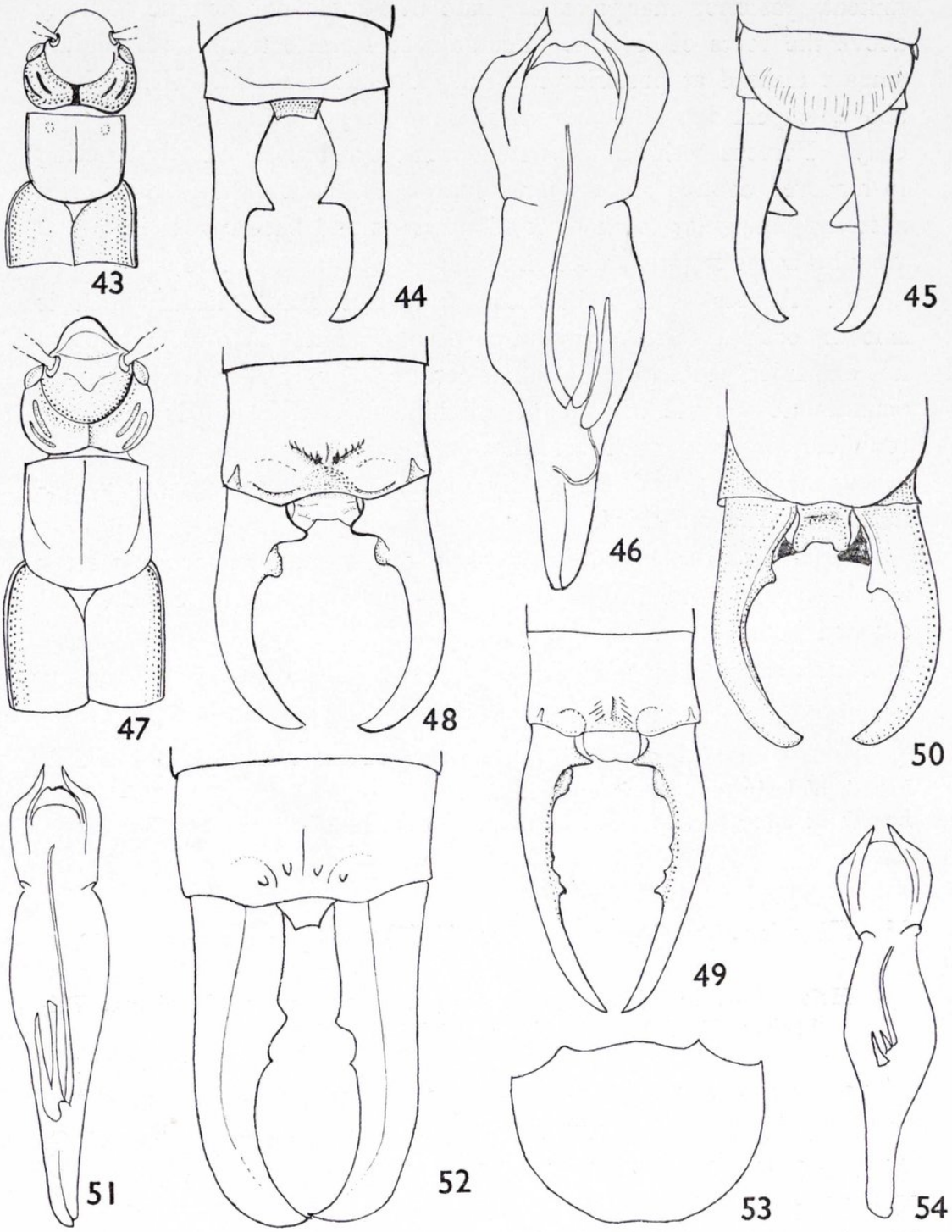
36. **Kinesis werneri** nov. sp. (figs. 47-51).

Holotype ♂, Mt. Mckinley, E. slope, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, holotype ♂, 13-IX-1946, 7000 ft., beating vegetation (F. G. Werner leg.); Sitio Taglawig, Maco, Tagum, paratypes 1 nymph, X-1946, sea level, original dipterocarp forest; Lake Linau, N. slope Mt. Apo, 1 ♂, 2-XI-1946, 7800 ft. (H. Hoogstraal and D. Heyneman leg.).

All types at Field Museum of Natural History, Chicago except paratype 1 ♂ with the author at Zoological Survey of India, Calcutta.

♂ (holotype f. *cyclolabia*): Head yellowish orange. Antennae and



Figs. 43-54.—*Kinesis mounseyi* Burr, ♂ : 43) head, pronotum and elytra; 44) ultimate tergite and forceps; 45) penultimate sternite and forceps; 46) genitalia. *Kinesis werneri* nov. sp., ♂ : 47) head, pronotum and elytra; 48, 49) ultimate tergite and forceps; 50) penultimate sternite and forceps; 51) genitalia (figs. 43-45, 47-50 same scale). *Chelisoches brevipennis* Borelli, ♂ : 52) ultimate tergite and forceps; 53) penultimate sternite; 54) genitalia.

legs brown. Pronotum, elytra, abdomen and forceps blackish red, abdomen gradually becoming darker distally, posterior margin of ultimate tergite, lobes of pygidium, inner proximal tooth and apices of forceps black. Build stout.

Head as long as broad, cardiform, frons depressed, occiput slightly raised with a pair of faint longitudinal furrows, sutures weak, hind angles rounded and margin emarginate. Eyes black and small. Antennae 15 segmented, 1st segment stout; 2nd small; 3rd cylindrical; 4th slightly shorter than 3rd; remaining long and cylindrical, slightly expanded apically and tapering basally. Pronotum as long as broad, very slightly narrowed anteriorly with margin convex, sides slightly diverging posteriorly and reflexed, hind angles and margin rounded, median sulcus faint; prozona slightly tumid, not well differentiated from flat metazona. Elytra smooth, slightly longer than the pronotum, humeral angles weak, posterior margin truncate, a distinct keel running along entire length present, a small triangular scutellum visible. Wings wanting. Legs normal. Abdomen finely and densely punctulate, gradually enlarging from base to 8th tergite; tubercular folds on 3rd tergite obliterated but on 4th tergite weakly marked. Ultimate tergite transverse, almost smooth, gently expanded posteriorly with angles prominent, convex in middle with V shaped ridge bordered by small tubercles of which inner ones slightly bigger, the area below it depressed, tumid above the roots of forceps, posterior margin emarginate in middle and laterally above the roots of forceps oblique and convex. Penultimate sternite punctulate, transverse, broadly rounded posteriorly with slight emargination in middle; manubrium much shorter than the sternite in length, broad, slightly narrowed apically. Pygidium prominent, square, hind margin straight and angles produced into blunt lobes. Forceps with branches remote at base, stout, incurved, apices pointed, inner margin at base armed with a large, obtuse, dorsal tooth extending above the hind angular lobes of pygidium and ventrally also with a rounded tubercle, beyond which margin smooth. Genitalia (fig. 51).

♀ : Unknown.

Variations: Paratype ♂ represents f. *macrolabia* which agrees in most characters with f. *cyclolabia* but build is slender and general colour more blackish brown. Pronotum is quadrate with all margins straight. Pygidium is projecting, almost rounded with hind margin irregular. Branches of forceps are slender, gently curved and strongly

tapering apically; internal margin is armed at base with a triangular, acute tooth and just below it, ventrally a crenulate tubercle is present and at about middle with one or two minute teeth.

Measurements (in mm):

	Holotype	Paratypes	
	♂	♂	nymph
Length of body (without forceps) ...	14.2	10.5	8.7
Length of forceps	3.4	4.3	2.2

37. **Chelisoches morio** (Fabricius, 1775).

Forficula morio Fabricius, 1775. *Syst. Ent.*, pág. 70 ("Insulae Otaheita maris pacifici") (Tahiti).

Material examined: PALAWAN Is., Puerto Princesa, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 13-IV-1947, on shore, 2nd growth forest, in leaf axils of *Pandanus*; MINDANAO, Cotabato Province, Cotabato City, 1 ♂, 26-XII-1946, nr. sea level, at light (F. G. Werner leg.); LEYTE, San Jose, 2 ♂♂ and 1 nymph, 1-III-1945, 7, 16-II-1945, at light (Eugene Ray coll.).

Remarks: In the present series colour ranges from black to brownish with intermediate shades. Inner armature of forceps also varies to a great degree giving altogether different appearance which in my opinion represent mere varities of the same species. However, the shape of ultimate tergite, pygidium and genitalia is almost constant.

A very widely distributed species throughout the Oriental Region.

38. **Chelisoches brevipennis** Borelli, 1923 (figs. 52-54).

Chelisoches brevipennis Borelli, 1923. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXVIII, N. S., n.° 13, pág. 12 (♂, ♀; Philippine Isls.).
Chelisoches bimammatus Hebard, 1929. *Trans. Amer. ent. Soc.*, t. LV, pág. 338, lám. 12, figs. 1 and 2 (♂, ♀; Batu Caves, Selangar).
Chelisoches brevipennis Borelli.—Borelli, 1932. *Bull. Raffles Mus.*, t. VII, pág. 91.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♂, 2 ♀♀, VIII-1946; 1-6-IX-1946, 3300 ft., second

growth forest (H. Hoogstraal leg.); 2 ♀♀, IX-1946, 3300 ft., second growth forest (F. G. Werner leg.).

Remarks: The specimens before me are having the abdomen dilated in middle and afterward gently contracted. Pygidium in ♂ is strongly declivent with posterior margin weakly sinuate and angle drawn out into minute points. Penultimate sternite is hardly sinuate posteriorly in middle.

♀♀ are slightly larger than ♂ with head black.

Measurements (in mm):

	♂ (1 ex.)	♀ (4 exs.)
Length of pronotum	2.0	2.5- 2.7
Length of elytra	2.8	3.5- 3.7
Length of body (without forceps)	12.6	15.1-16.8
Length of forceps	3.25	4.2- 4.9

Originally described from Philippines it has been known to occur in Malaya also.

39. **Proreus simulans** (Stål, 1860).

Forficula simulans Stål, 1860. *Kongl. Svenska Freg. Eugenie's Resa,* t. I, pág. 320 (♂; Java).

Material examination: MINDANAO, Cotabato Province, Kabaksalan, Pikit, 2 ♂♂, 23-XII-1946, near sea level; Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♀, 13-IX-1946, 7000 ft., beating trees, mossy forest; Madaum, Tagum, 1 ♀, 9-10-X-1946, sea level (F. G. Werner leg.); Todaya, E. slope Mt. Apo, 1 ♀, XI-1946, 2800 ft. (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: Out of the two ♂♂ before me, in one specimen, elytra is brownish and the characteristic longitudinal yellow band is wanting. Head is orange in colour with occiput weakly raised and provided with two longitudinal streaks of dark brown. Sutures are distinct. Head in ♀♀ more depressed and sutures are faint. Pygidium in ♂ is vertical and trapezoidal in shape, very slightly narrowed posteriorly with margin convex mesad and angles bearing minute points whereas in ♀ it is truncate posteriorly and lacking angular points.

A widely distributed species throughout the Oriental Region and already reported from Philippines Is.

Measurements (in mm):

	♂ (2 exs.)	♀ (3 exs.)
Length of body (without forceps)	9.3-12.9	9.3-12.1
Length of forceps	3.6- 6.0	3.6- 4.8

40. **Hamaxas werneri** nov. sp. (figs. 55, 56).

Holotype ♂, Mantalingajan Range, Mt. Balabag, S. slope, Palawan Is., Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: PALAWAN Is., S. slope Mt. Balabag, Mantalingajan Range, holotype ♂, 4-17-V-1947, 2800 ft., forest (F. G. Werner leg.); at Field Museum of Natural History, Chicago.

Head, pronotum, elytra and wings dark brownish black; pronotum yellowish on sides; legs brownish yellow; abdomen and forceps blackish red. Form depressed and pubescent.

Head cardiform, depressed, occiput weakly raised, sutures obsolete, in place of transverse suture a depression present, hind margin sinuate in middle. Antennae partly broken (right basal and on left 10 segments remaining), black, 1st large and narrowed at base; 2nd small; 3rd smaller than 4th which is equal to 5th, remaining segments cylindrico-conical. Pronotum slightly longer than broad, sides briefly and posteriorly well rounded, median sulcus faint; prozona tumid and well differentiated from flat metazona. Elytra slightly longer than pronotum, finely punctulate and from each follicle arising a fine hair, hind margin obliquely truncate. Wings about half as long as elytra with similar colour and texture. Abdomen finely punctulate, dilated at about middle. Ultimate tergite transverse with a V-shape depression in middle posteriorly, a pair of longitudinal tubercles in the anterior part of depression with a short median sulcus in between present, tumid above the roots of forceps with a small tubercle internally, posterior margin faintly emarginate in middle with a pair of minute tubercle in middle a little wide apart and laterally oblique and faintly concave. Penultimate sternite transverse, finely punctulate, posterior margin broadly rounded with slight emargination in middle.

Pygidium short, semivertical, declivent, gently contracted posteriorly, and provided with three minute points, one median dorsal and two ventro lateral and margin itself convex in middle. Forceps with branches remote at base, stout, depressed and almost straight excepting apices which are pointed and incurved, inner margin with a small sharp tooth at basal one third and another similar but slightly larger at apical one third. Genitalia (fig. 56).

♀ : Unknown.

Measurements (in mm):

	Holotype ♂
Length of head	1.5
Width of head	1.15
Length of pronotum	1.1
Width of pronotum	1.0
Length of elytra	1.6
Length of wing	0.7
Length of body (without forceps)	7.0
Length of forceps	1.6

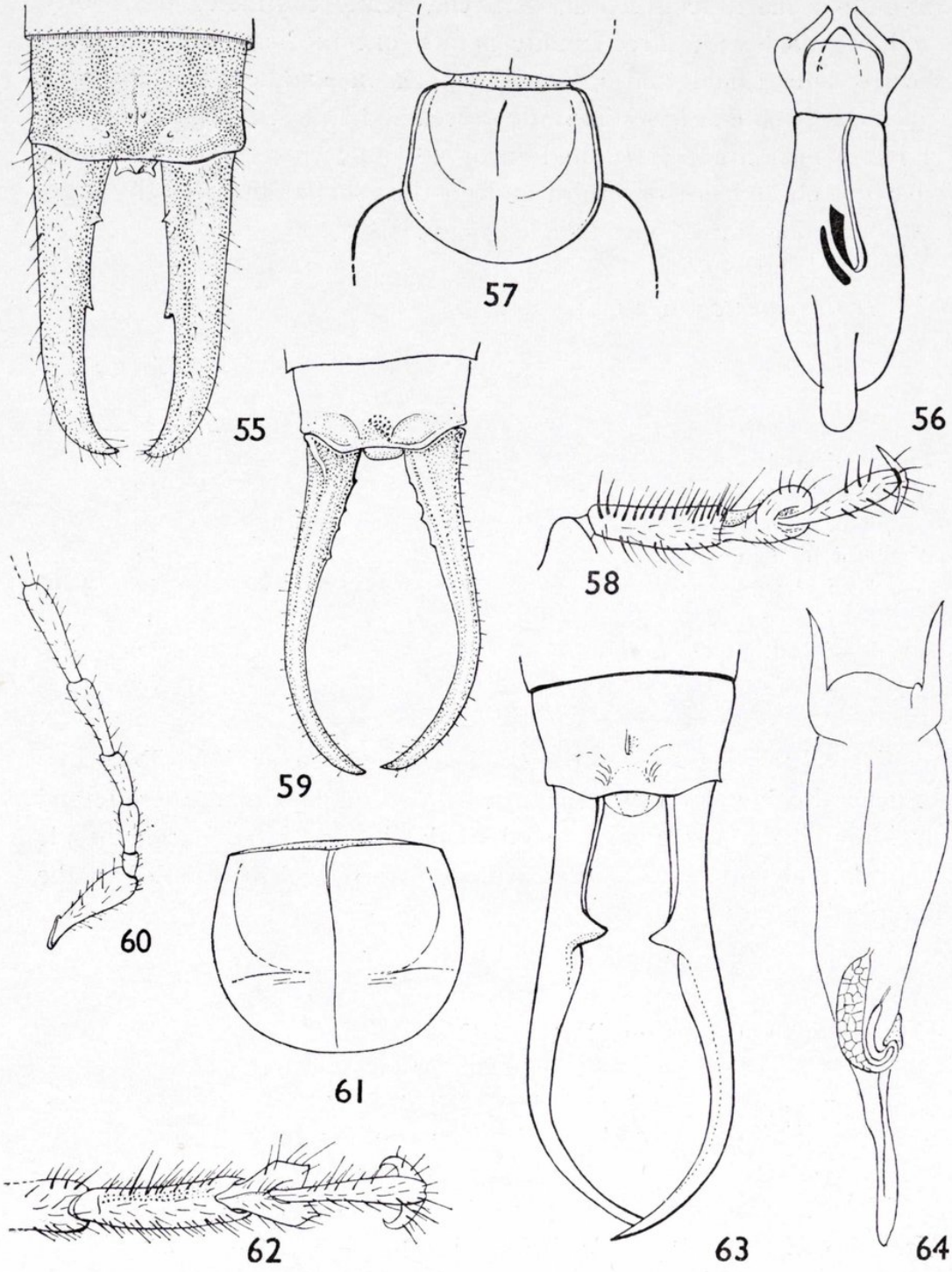
Remarks: This species comes close to *Hamaxas feae* (Bormans) in general colouration, etc. but differs by shape of ultimate tergite and pygidium in having a mid dorsal tooth close to hind margin beside ventrolateral ones. Parameres are comparatively less rounded in the described species.

41. **Hamaxas versicolor** Borelli, 1923.

Hamaxas versicolor Borelli, 1923. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXVIII, pág. 4 (♂, ♀; Philippine Isls.).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Todaya, E. slope Mt. Apo, 2 ♂♂, 1946, 2800 ft. (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: These specimens represent var. *b* of Borelli (1923). Occiput is slightly raised and head sutures are obliterated and posterior margin is emarginate in middle. Antennae are 17 segmented. The posterior margin of penultimate sternite is rounded with a slight emargination in middle.



Figs. 55-64.—*Hamaxas werneri* nov. sp., ♂ : 55) ultimate tergite and forceps; 56) genitalia. *Kosmetar intermedius* Borelli, ♂ : 57) pronotum; 58) hind tarsi; 59) ultimate tergite and forceps (figs. 55, 57, 59 same scale). *Timomenus longiforceps* nov. sp., ♂ : 60) 1st six antennal segments; 61) pronotum; 62) hind tarsi; 63) ultimate tergite and forceps; 64) genitalia (figs. 60, 62 and 61, 63 same scale).

42. **Hamaxas** sp.

Material examined: LEYTE, P. I. San Jose 1 ♀, 17-I-1947 (Coll. and press by Eugene Ray).

Remarks: General colour is blackish brown and thick pubescence is present all over the body. Elytra and wings are black.

In the absence of ♂ it is not possible to determine this interesting specimen accurately.

FORFICULIDAE
ANECHURINAE.

43. **Allodahlia scabriuscula** (Serville, 1839).

Forficula scabriuscula Serville, 1839. *Hist. Nat. Orth.*, pág. 38.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♂, 30-IX-1946, 3400 ft., under bark, 2 ♀♀, 1-X-1946, 3300 ft., under bark of log *abaca* plantation; Sitio, Taglawig, Maco, Tagum, 1 ♀, X-1946, at sea level, original dipterocarp forest; Cotabato Province, Burungkot, Upi, 1 ♀, 6-I-1947, 1500 ft., under chips (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: I have compared these specimens with Indian material with which these are agreeing well. The ♀ from Barungkot is dull blackish brown and the remaining specimens are black.

A widely distributed species in South East Asia and China.

44. **Allodahlia coriacea** (Bormans, 1894).

Allodahlia coriacea Bormans, 1894. *Ann. Mus. Stor. nat. Genova*, t. XXIV, pág. 403 (♂; Burma, Carin Cheba).

Material examined: PALAWAN Is., S. slope Mt. Balabag, Mantalingajan Range, 1 ♂, 4-17-V-1947, 2800 ft., 1 ♀, 10-V-1947, 4200 ft., edge of mossy forest; E. slope Mt. Mckinley, 1 nymph, IX-1946, 3300 ft., second growth forest (F. G. Werner leg.); 1 ♀, 14-VIII-1946, 4300 ft., 1 nymph, 30-IX-1946, 3400 ft., under bark,

2 ♀♀, 1-IX-1946, 3000 ft.; Todaya, 1 ♀, XI-1946, 2800 ft.; Mainit, E. slope Mt. Apo, 1 ♀, XI-1946, 4300 ft. (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: This species was first described from Burma. Subsequently, it has been recorded from India, Tonkin and Borneo. The collection under report constitutes the first record of the species from Philippine Islands.

EUDOHRNINAE

45. **Kosmetor tagalensis** Borelli, 1915.

Kosmetor tagalensis Borelli, 1915. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXX, n.º 697, pág. 6 (♂; Manila).

Kosmetor tagalensis Borelli.—Ramamurthi, 1967. *Ent. Medd.,* t. XXXV, pág. 255 (♀, Philippines, Mindanao; Bismark Islands, New Britain).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Lake Linau, N. slope Mt. Apo, 1 ♂, X-1946, 7800 ft., on surface of lake, mossy forest (F. G. Werner leg.); Baclayan River Camp, Mt. Apo, 1 ♂, 7900 ft., stunted forest (H. Hoogstraal leg.), 2 ♂♂, 13-XII-1946, 7000 ft., by beating from stunted growth; Baclayan River Camp, E. slope, Mt. Apo, 3 nymphs, 13-XI-1946, 7700 ft., beating vegetation; Maran, Mt. Apo, 1 ♀, 9-XI-1946, 6000 ft., by beating trees, ferns, original forest (H. Hoogstraal and D. Heyneman leg.).

Remarks: In the present material colour of elytra varies from yellow to yellowish brown with lateral margins darker. Branches of forceps are not hollow above in basal one third as mentioned by Borelli (1915). The inner tooth of forceps is quite prominent in ♂ specimen from Lake Linau. ♀ pygidium is obtuse and branches of forceps are almost straight in basal two thirds but gently incurved afterwards, with apices pointed. Internal margin finely crenulate in basal three quarter only.

Originally described from Philippines (Luzon, Manila) it has recently been recorded from Bismark Islands (New Britain) by Ramamurthi (1967) but on ♀♀ only.

46. **Kosmetor intermedius** Borelli, 1918 (figs. 57-59).

Kosmetor intermedius Borelli, 1918. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXIII, n.º 726, pág. 4 (♂, Imugin N. Viscaya).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Todaya, E. slope Mt. Apo, 1 ♂, 1 nymph, XI-1946, 2800 ft., Mainit, 1 nymph, XI-1946, 4300 ft., E. slope Mt. Mckinley, 1 ♀, VIII-1946, 3000 ft. (H. Hoogstraal leg.); 1 nymph, 19-IX-1946, 3400 ft., beating trees mossy forest (H. Hoogstraal and D. Heyneman leg.).

Remarks: Hitherto this species was known by its type ♂ only. The ♀ sex is described below.

♀: Same as ♂ in most characters except head sutures faintly distinct; ultimate tergite strongly narrowed posteriorly and devoid of tumid elevations corresponding the bases of forceps; pygidium obtusely rounded and branches of forceps less stout, almost straight with apices pointed and incurved, inner margin finely serrated.

Measurements (in mm):

	♂	♀
Length of body (without forceps)	9.5	8.0
Length of forceps	3.1	2.0

OPISTHOCOSMIINAE

47. **Timomenus longiforceps** nov. sp. (figs. 60-64).

Holotype ♂, Mt. Apo, E. slope, Mainit, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Mainit, E. slope Mt. Apo, holotype ♂, 19-XI-1946, 4300 ft., original forest (H. Hoogstraal leg.); at Field Museum of Natural History, Chicago.

♂: General colour shining black. Head triangular, about as long as broad, tumid, sutures indistinct, posterior margin gently emarginate. Antennae partly broken, only 10 segments remaining, segments 9th and 10th yellowish, segments long and cyclindrico-conical. Pronotum as long as broad, anterior margin straight, sides and posterior margin

rounded, median sulcus distinct, prozona weakly tumid and poorly differentiated from flat metazona. Elytra ample, smooth. Wings same as elytra in colour and texture. Legs blackish with tarsi lighter in colour, anterior femora thick; tarsi provided with long and short pubescence ventrally, 1st segment equal to 3rd; 2nd enlarged and divided posteriorly into two triangular lobes. Abdomen brownish black, slightly lighter above, tubercular folds on 4th tergite distinct, moderately convex, narrowed apically, sides of segments obtuse with a faint longitudinal keel on segments 6th and 7th. Penultimate sternite with posterior margin rounded. Ultimate tergite, transverse, strongly sloping and narrowed apically, tumid above the roots of forceps with a depression in between, median sulcus short and distinct, posteriorly in middle, between the roots of forceps and latrally emarginate. Pygidium scarcely visible from above, rounded with two faint longitudinal ridges and the area in between faintly depressed. Forceps remote at base, long and cylindrical, gradually tapering and diverging from base upto middle, then strongly curved so as to leave an elliptical space, apices slightly hooked and pointed which cross each other, exteriorly in basal one third faintly sinuate, branches in profile little raised in middle, internal margin armed above, a little before middle with a triangular, subvertical, posteriorly directed tooth. Genitalia (fig. 64).

♀ : Unknown.

Measurements (in mm):

	Holotype ♂
Length of head	2.0
Length of elytra	3.4
Length of body (without forceps)	15.0
Length of forceps	6.9

Remarks: With Brindle's (1969) key to species of genus *Timomenus* Burr, the described species comes close to *T. ares* Burr from Borneo but differs as follows: (i) Larger size, length of body 15 mm and length of forceps 4.5 mm —*vs.* smaller size, length of body 10.75 mm and length of forceps 4.5 mm in *T. ares* Burr—; (ii) Elytra smooth —*vs.* finely punctulated—; (iii) Pygidium distinct, rounded with two faint ridges —*vs.* pygidium indistinct—; (iv) Branches of

forceps long and cylindrical, strongly curved in apical half so as to enclose an elliptical space, slightly raised and armed at about middle with a semivertical tooth —*vs*. Branches of forceps dilated and depressed at base curved in apical half to enclose circular area, crenulate internally and with an obsolete tooth at middle.

48. **Hypurgus uniformes** Borelli, 1923.

Hypurgus uniformes Borelli, 1923. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXVIII, N. S., n.º 13, pág. 18 (1 ♂, Surigao, Mindanao; 1 ♀, Tangcolan, Bukindon).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Sibulan, 1 ♂, 23-X-1946, at light (F. G. Werner leg.).

Remarks: The specimen before me agrees well with the original description of the species except that the elytra lacks yellow spot at humeral angle. The inner margin of forceps is crenulate in basal one third. Length of body (without forceps) — 8.5 mm; length of forceps — 2.4 mm.

49. **Eparchus cruentatus** Burr, 1909.

Eparchus cruentatus Burr, 1909. *Ann. Mag. nat. Hist.*, t. IV, pág. 115.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, SE. slope Mt. Apo, 1 ♂, 4 ♀♀, 23-X-1946, 2000 ft., at light (F. G. Werner leg.); E. slope Mt. Mckinley, 1 ♀, VIII-1946, 3300 ft., second growth forest, 2 ♀♀, 14-VIII-1946, 3300-4400 ft., in leaf axils of bush *Pandanus* (H. Hoogstraal leg.); 1 ♀, IX-1946, 3300 ft., second growth forest (H. Hoogstraal and F. G. Werner leg.).

Syntonus Burr, 1910.

Syntonus Burr, 1910. *Fauna Brit. India, Dermaptera,* pág. 199.
Type species: *Syntonus neolobophoroides* (Burr).

Burr (1910) erected genus *Syntonus* for the reception of *Opisthocosmia neolobophoroides* Burr from Ceylon as its "Type" [Burr's diagram (1910, *Fauna Brit. India, Dermaptera,* pl. VII, fig. 62) is

wrong showing fully developed elytra and wings. Mr. John Huxley of British Museum (Natural History), London has very kindly intimated me that "Type" possesses abbreviated elytra and wings are wanting]. Two more species, namely *S. ensifer* Burr from Peru nad *S. montanus* Hincks from Burma have subsequently been recorded.

In the present paper two new specie are being described thus extending the distribution of the genus further eastwards. These may be worked out by the following key.

1 (2) Ultimate tergite armed with a median, vertical and pointed spine (Peru) ... ... **ensifer** Burr.

2 (1) Ultimate tergite devoid of median vertical spine (Oriental species).

3 (6) Pronotum rounded posteriorly.

4 (5) Sides of abdominal segments acute, a crenulate longitudinal ridge on segments 5-7 present; forceps with branches depressed, straight and serrated internally in basal two third, afterwards strongly tapering, curved and smooth internally ... ... **serratus** nov. sp.

5 (4) Sides of abdominal segments obtuse, segments 5th and 6th with numerous small tubercles arranged longitudinally; forceps with branches long and cylindrical, almost straight gently curved apically with tip pointed, internally unarmed ... ... **simplex** nov. sp.

6 (3) Pronotum truncate posteriorly.

7 (8) Head sutures indistinct; pronotum nearly square, body puncturation faint; ultimate tergite longer than broad ... ... **neolobophoroides** (Burr).

8 (7) Head sutures distinct; pronotum slightly transverse, body puncturation heavier; ultimate tergite transverse ... ... **montanus** Hincks.

50. **Syntonus serratus** nov. sp. (figs. 65-68).

Holotype ♂, Mt. Apo, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined: MINDANAO, Davao Province, Mt. Apo, holotype ♂ and allotype ♀, XI-1946, 6500 ft. (H. Hoogstraal leg.); at Field Museum of Natural History, Chicago.

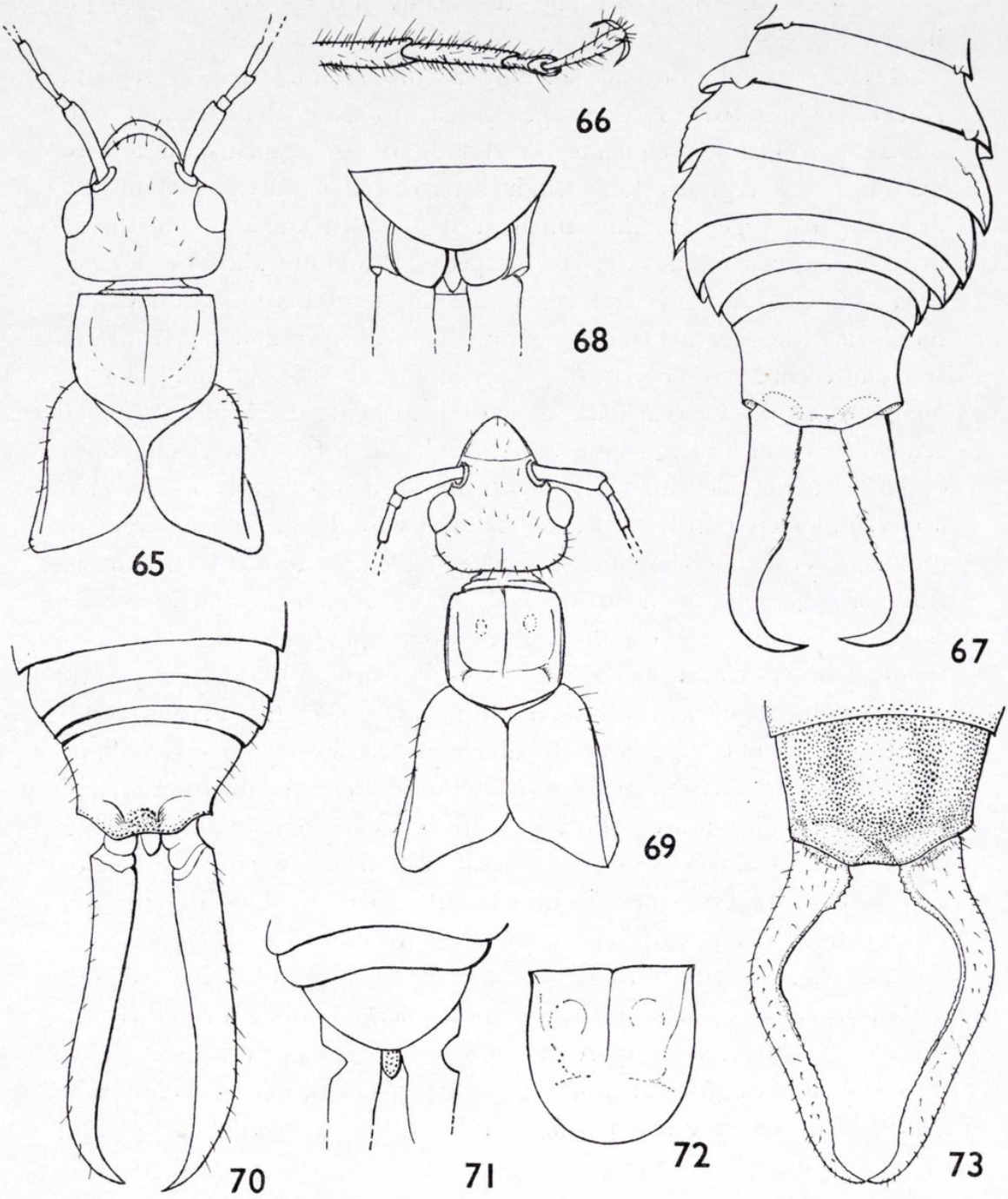
♂ : General colour shining testaceous brown, body finely pubescent.

Head triangular, tumid, as long as broad, hind margin straight, sutures obliterated. Eyes large, slightly longer than genae. Antennae damaged (7 segments on right and 10 segments on left remaining); 1st segment long, slightly narrowed basally, equal to 2nd, 3rd and 4th together; 2nd small; 3rd and 4th equal in length, remaining segments long and rod shaped. Pronotum about as long as broad, anterior margin and sides straight, hind margin rounded, laterally a little reflexed, median suture distinct; pro-and metazona not well differentiated. Elytra as long as head, smooth, hind margin obliquely truncate, ecarinate at costal margin; a small triangular scutellum visible. Legs long and cylindrical, tarsi with thick pubescence on underside; hind tarsi with 1st segment slightly longer than 3rd. Abdomen faintly depressed above, smooth, greatly enlarged in middle, lateral tubercles on 3rd tergite weak and on 4th well marked, sides of segments 4-8 acute but segments 5-7 with a faintly serrated ridge. Ultimate tergite convex, strongly sloping and narrowed posteriorly, broad elevations corresponding the roots of forceps present with a slight depression inbetween, hind margin incrassate and gently sinuate in middle and laterally above the bases of forceps oblique. Pygidium hardly visible from above, obtuse. Penultimate sternite with posterior margin obtuse. Forceps with branches remote at base, long, depressed and almost straight in basal two third, afterwards abruptly and strongly tapering and incurved with apices hooked and pointed, inner margin finely serrate in basal two third only.

♀ : Agrees with ♂ in most characters except following: slightly darker in colour; sides of abdominal segments convex, devoid of any ridge. Ultimate tergite more strongly contracted posteriorly and forceps simple, straight and tapering backwards with apices pointed and gently incurved, internal margin faintly serrate in basal half only.

Measurements (in mm):

	Holotype ♂	Allotype ♀
Length of head	1.6	1.4
Length of pronotum	1.2	1.2
Length of elytra	1.6	1.5
Length of body (without forceps)	9.2	8.4
Length of forceps	3.0	2.5



Figs. 65-73.—*Syntonus serratus* nov. sp., ♂ : 65) head, pronotum and elytra; 66) hind tarsi; 67) abdomen and forceps; 68) penultimate sternite. *Syntonus simplex* nov. sp., ♂ : 69) head, pronotum and elytra; 70) hind portion of abdomen and forceps; 71) penultimate sternite. *Cordax vandermeermohri* Menozzi, ♂ : 72) pronotum; 73) ultimate tergite and forceps (figs. 65, 67, 69-71, 73 same scale).

51. **Syntonus simplex** nov. sp. (figs. 69-71).

Holotype ♂, Mt. Mckinley, E. slope, Davao Province, Mindanao, Philippines (Field Museum of Natural History, Chicago).

Material examined; MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, holotpye ♂, 22-VIII-1946, 3300 ft. (H. Hoogstraal leg.); at Field Museum of Natural History, Chicago.

♂ : General colour blackish brown; occiput slightly reddish; antennal segments blackish but one or two ante-apical segments partially or wholly whitish. Legs yellowish brown. Body finely pubescent.

Head as long as broad, tumid, hind margin gently sinuate, sutures obliterated. Antennae damaged (9 segments on right and 10 on left remaining), segments long and cylindrical. Pronotum quadrate, as long as broad, anterior margin straight, sides straight and gently reflexed, posterior margin rounded, median suture distinct; prozona gently tumid and metazona flat. Elytra slightly longer than head, posterior margin obliquely truncate, costal margin ecarinate, a small triangular scutellum visible. Wings wanting. Abdomen gently convex, finely punctulate, greatly enlarged in middle, tubercular fold on 3rd tergite weakly and on 4th distinctly marked, sides of abdominal segments with angles obtuse but segments 5th and 6th provided with numerous small tubercles arranged longitudinally. Ultimate tergite contracted and sloping posteriorly, smooth and finely punctulate areas alternating, broad tubercles corresponding bases of forceps present with slightly depressed area in middle. Pygidium rounded, scarcely visible from above. Forceps with branches remote and constricted at base, cylindrical, almost straight, tapering with apices pointed and gently hooked, inner margin unarmed.

♀ : Unknown.

Measurements (in mm):

	Holotype ♂
Length of head	1.4
Length of pronotum	1.1
Length of elytra	1.6
Length of body (without forceps)	8.3
Length of forceps	3.3

52. **Opisthocosmia centurio** (Dohrn, 1865).

Opisthocosmia centurio Dohrn, 1865. *Stettin ent. Ztg.*, pág. 79.

Material examined: MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♂, 1946, 3300 ft., second growth forest; 1 ♂, 14-IX-1946, 3300 ft., second growth forest; 1 ♂, 8 ♀♀, VIII-1946, 3300 ft., second growth forest (H. Hoogstraal leg.); 3 ♂♂, 4 ♀♀, IX-1946, second growth, mixed and second growth dipterocarp forest (H. Hoogstraal and F. G. Werner leg.); 3 ♂♂, 2 ♀♀, IX-1946, 3300 ft., second growth forest; Todaya, E. slope Mt. Apo, 2 ♀♀, XI-1946, 2800 ft. (F. G. Werner leg.).

Remarks: There seems to be much variation in the intensity of elytral and wing spots. In some specimens these spots, as well as proximal tooth of forceps are wanting. General colour ranges from light brown to dark blackish brown.

53. **Cordax vandermeermohri** Menozzi, 1933 (figs. 72, 73).

Cordax vandermeermohri Menozzi, 1933. *Misc. Zool.*, Sumatra, n.º 77, pág. 3 (♂; Sumatra).

Material examined: PALAWAN Is., S. slope Mt. Balabag, Mantalingajan Range, 2 ♂♂, 4-V-1947, 2800 ft., 1 ♀, 15-V-1947, 2800 ft., at light; MINDANAO, Davao Province, E. slope Mt. Mckinley, 1 ♀, 27-VII-1946, 5400 ft., in logs (F. G. Werner leg.); 2 ♀♀, 8-IX-1946, 7000 ft., mossy forest (H. Hoogstraal leg.).

Remarks: These specimens agree in most characters with the original description of the species excepting some minor variations which are recorded below. Head is smooth and sutures are obliterated or weakly marked. Pronotum in 2 ♂♂ and 1 ♀ from Palawan Is. is hardly longer than broad with hind margin well rounded and not contracted posteriorly.

Elytra and wings are smooth, provided with short stiff hairs all over. Former lacks oval yellow spot and in the specimens from Palawan Is. only, inner angle of wings is yellow.

Hitherto this species was konwn by its Type ♂ from Sumatra and the present record extends its distribution further eastwards.

Measurements (in mm):

	♂	♀
Length of body (excluding forceps)	13.7-14.2	10.3-11.7
Length of forceps	4.4- 4.7	3.7- 4.6

References.

[1] Beĭ-Bienko, G. J.
1965. Orthopteroid insects of the Orders *Blattoptera* and *Dermaptera* from Komodo and adjacent islands in Indonesia. *Zool. Zh.*, Moscow, t. XLIV, págs. 1.637-1.650.

[2] Borelli, A.
1915 a. Dermatteri delle isole Filippine. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXX, n.º 697, págs. 1-7.

[3] Borelli, A.
1915 b. Dermatteri delle isole Filippine. Nota II. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXX, n.º 705, págs. 1-7.

[4] Borelli, A.
1916. Dermatteri delle isole Filippine. Nota III. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXI, n.º 715, págs. 1-6.

[5] Borelli, A.
1917. Dermatteri delle isole Filippine. Nota IV. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXII, n.º 721, págs. 1-4.

[6] Borelli, A.
1918. Dermatteri delle isole Filippine. Nota V. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXIII, n.º 726, págs. 1-5.

[7] Borelli, A.
1921. Di alcuni Dermatteri raccolti in Malesia dal prof. C. F. Baker. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXV, n.º 736, págs. 1-9, 1 fig.

[8] Borelli, A.
1923. Dermatteri delle isole Filippine. Nota VI. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino,* t. XXXVIII, N. S., n.º 13, págs. 1-20.

[9] BORELLI, A.
1926. Dermatteri delle isole Filippine. Nota VII. *Res. Biol.*, t. I, n.º 5, págs. 61-79, 6 figs.

[10] BORELLI, A.
1927. Dermatteri raccolti nell'Estremo-Oriente dal Prof. Filippo Silvestri. *Boll. Lab. Zool., Portici*, t. XX, págs. 60-78.

[11] BRINDLE, A.
1965. A revision of the subfamily *Allostethinae* (*Dermaptera, Labiduridae*). *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 13, t. VIII, págs. 575-596.

[12] BRINDLE, A.
1966. The Dermaptera of the Naturhistoriska Riksmuseums, Stockholm. Part I. *Ark. zool.*, t. XVIII, n.º 18, págs. 437-447.

[13] BRINDLE, A.
1967. The Dermaptera of the Naturhistoriska Riksmuseums, Stockholm. Part II. *Ark. zool.*, t. XX, n.º 7, págs. 147-163.

[14] BRINDLE, A.
1968. The Dermaptera of the Naturhistoriska Riksmuseums, Stockholm. Part III. *Ark. zool.*, t. XX, n.º 25, págs. 533-552.

[15] BRINDLE, A.
1969. Notes on the genus *Timomenus* Burr (*Dermaptera, Forficulidae*). *Entomologist's mon. Mag.*, t. CIV, págs. 243-249.

[16] BURR, M.
1897. On new species of *Forficularia*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 6, t. XX, págs. 310-316.

[17] BURR, M.
1907. A preliminary revision of the *Forficulidae* (*sensu stricto*) and of the *Chelisochidae*, families of the *Dermatoptera*. *Trans. Ent. Soc. Lond.*, págs. 91-134.

[18] BURR, M.
1910. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. *Dermaptera*, London, 145 págs., 10 láms.

[19] BURR, M.
1911. *Dermaptera*. In *Genera Insectorum*, fasc. 122, 112 págs., 9 láms.

[20] BURR, M.
1912. Die Dermapteren des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. *Wien Ann. Naturh. Hofmus.*, t. XXVI, págs. 63-108.

[21] BURR, M.
1916. On the male genital armature of the *Dermaptera*. Part III. Eudermaptera. *J. R. micr. Soc.*, London, págs. 1-18.

[22] HEBARD, M.
1927. Studies in Sumatran Dermaptera. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, t. LXXIX, págs. 23-48, lám. 3.

[23] HINCKS, W. D.
1955. *A systematic monograph of the Dermaptera of the World based upon the material in the British Museum (Natural History). Part I. Pygidicranidae, sub-family Diplatyinae,* 132 págs., 167 figs. London, British Museum (Natural History).

[24] HINCKS, W. D.
1959. *A systematic Monograph of the Dermaptera of the World Part II, Pygidicranidae excluding Diplatyinae,* 218 págs. London, British Museum (Natural History).

[25] RAMAMURTHI, B. N.
1967. *Dermaptera* collected by the Noona Dan expedition in Philippine and Bismark Islands. *Ent. Meddr.*, t. XXXV. págs. 227-259.

A revision of the *Hypnoidinae* of the world

(Col. Elateridae)

PART II. THE *HYPNOIDINAE* OF NORTH AND SOUTH AMERICA. THE GENERA *ASCOLIOCERUS, DESOLAKERRUS, MARGAIOSTUS, HYPOLITHUS* AND *HYPNOIDUS*

BY

JEFFREY N. L. STIBICK.
(Konedobu, Papua).

The present paper is the second in a series dealing with the revision of the *Hypnoidinae* of the world. Part I was published in 1976: *Eos,* LI (1975), pages 143-223. This second part deals with the genera *Ascoliocerus, Desolakerrus, Margaiostus, Hypolithus* and *Hypnoidus.*

Maps and all figures will appear in the V and final Part.

Ascoliocerus (Mequignon, 1930).

Scoliocerus Motschulsky, 1859. *Bull. phys. math. Acad. St. Petersb.,* t. III, pág. 227.—Miwa, 1934. *Rep. Dept. Agric. Govt. res. Inst. Formosa,* núm. 65, pág. 24.—Ôhira, 1954. *New Entomologist,* t. III, pág. 7.

Scoliocerus Wollaston, 1854. Senior Hyn. (*in Curculionidae*). *Ins. Mader.,* pág. 391.

Ascoliocerus Mequignon, 1930. *Bull. Soc. ent. Fr.* (1930), pág. 94.—Nakane and Kishii, 1956. *Kontyû,* t. XXIV, pág. 202.—Ôhira, 1962. *Aichi Gakugei Univ. Okazaki,* pág. 71.

Type species: *Scoliocerus basalis* Mots., 1859. *Bull. phys. math. Acad. St. Petersb.,* t. III, pág. 273 (Siberia).

This genus is separated from members of the genus *Ligmargus* by its shining thorax, which has a more or less well-impressed median line; and by a convex body. The somewhat elongate and serrate an-

tennal segments distinguish it from *Rhigisbernus,* while the squared metacoxal plate and acute triangular shape of the last maxillary segment distinguish it from other members of the *Hypnoidinae.*

♂ : Size-range 5-7 mm; oblong, moderately convex; color piceous to fusco-piceous; moderately laevis.

Head: Antennal scape normally expanded; 4th to 10th segments feebly serrate; last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus in form of an acute triangle.

Thorax: Pronotum with slender, acute hind angles, these distinctly to only slightly divergent; disc convex, median line present from base almost to apex; sparsely, finely punctate in middle and at base, sometimes moderately, coarsely punctate in front and sides. Mesepimeron produced to mesocoxal cavity, cutting off mesepisternum from cavity. Hind coxal plate suddenly dilated internally, but scarcely narrowing again mediad. Scutellum flat, with heavy dark border on all sides, nearly square.

Abdomen: Five visible sternites, these closely and finely punctate; pubescence fine, cinereous.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres fused to penis. Penis extremely thick, wide, and stout, gradually narrowed to apex; two lateral struts only these long, straight, and converging on base. Parameres moderate in size, blunt and scalloped at apex; setae present, sides uneven, fused to penis about 1/2 distance from base. Pars basalis convex, with U-shaped posterior emargination. Tegmenite one complete plate, but with signs of degeneration.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened. Moderate in size (12 mm). Color light, uniformly tan.

Head: Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region acuminate to apex. Nasale tridentate, narrow, all denticles more or less directed forward. Labial palpus with one prominent seta on lower ventral half of basal segment; two accessory setae also present.

Abdomen: Last tooth before urogomphi prominent, more so than preceding teeth, of which some are also prominent.

♀ *genitalia*: Bursa copulatrix U-shaped, sac-like and narrowly joined to vulva; plates present, one pair at bottom of turn, the larger pair at base of bursa, both sets of plates heavily armed with alternate

rows of short and long spines. Colleterial glands moderate in size, sac-like and located on bursa copulatrix next to median oviduct.

Ecology: Habitat colder parts of North America, exists in high mts. further south to Wyoming. Taken by sweep net in mountain meadows.

The type species of the genus is *S. basalis* Mots.; designated by Motschulsky, 1859; type locality Siberia —not restricted further—.

Distribution: Found throughout North America above 42° N latitude, but never common.

Status: The ♂ genitalia of this genus show features, specially that of the penis with only two lateral struts, which distinctly remove this group from any close relationship to the other genera. This is an easily recognized taxon for the experienced observer, but others will have trouble with the generic keys. *A. sanborni* is a rather plastic species which makes identification difficult. *A. basalis* —known only from Asia—, does not possess such plasticity and is easily deliminated.

6. **Ascoliocerus sanborni** (Horn, 1871) new combination.

(Figs. 6, 19, 20, 21 d, 22 c, 26 f, 38; map 11).

Cryptohypnus sanborni Horn, 1871. *Trans. Amer. Ent. Philad. Soc.* (1871), pág. 303. (New Hampshire, White Mountanis).

Hypnoidus sanborni (Horn).—*In* Wytsman, 1906. *Gen. Inst.*, pág. 154.—Stibick, 1969. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. LXXI, pág. 192.

Hypnoidus (*Cryptohypnus*) *sanborni* (Horn).—Schenkling, 1925. *In* Junk, I. *Col. Cat.*, Berlín, núm. 80, pág. 215.

Hypolithus sanborni (Horn).—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. L, núm. 8, pág. 223.

Var. *Cryptohypnus barbatus* Sahlberg, 1885. *Veg. Exp. vet. iakt.*, pág. 30.—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc. Philad.*, t. XVIII, pág. 304.

Hypnoidus (*Hypnoidus*) *barbatus* (Sahl.). *In* Wytsman, 1906. *Gen. Inst.*, pág. 154.—Schenkling, 1925. *In* Junk I. *Col. Cat.*, Berlín, núm. 80, pág. 212.

Hypolithus sanborni (Horn).—Van Dyke, 1932. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, t. XX (9), pág. 327 (*in part*).

Var. *Hypnoidus sanborni intermittus* new variety.

This species is distinguished from other members of the subfamily by the shallow punctures in the median impression at the base of the pronotum.

♂ : Length 5.5-7 mm; oblong, moderately convex; piceous to nearly testaceous; thorax and head sometimes darker than body; moderately laevis; vestiture very slight and wiry; rufous on dorsum, flavous ventrally.

Head: Not quite twice as wide as long (2/3.5); frons sparsely punctate; antennal scape expanded; pedicel ½ length of third; fourth to tenth feebly serrate, all longer than wide; joints rufotestaceous to piceous. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum as wide as head, as wide as long, widest at middle; sides feebly arcuate, sinuate in front of hind angles, these slender, acute, distinctly divergent and carinate above; disc moderately curved, sparsely, coarsely punctate; median line vaguely impressed from base to apex, basal incisures distinct, closely, finely punctate, laevis; pubescence sparse, wiry and rubineous, sometimes dense and niveus at base of hind angles and median impression. Pleural region rather densely punctate and more opaque, with coarse and fine punctures intermixed; prosternal lobe moderately prominent, the border distinctly beaded, a faint transverse impression posteriorly, coarsely punctate in front, more finely and sparsely towards apex; punctation at sides denser and intermixed with coarse and fine punctures; prosternal mucro scarcely, if at all, concave. Metasternum rather densely punctate with coarser punctures intermixed; pubescence flavous, sparse; metacoxal plate suddenly dilated internally, but not narrowing again mediad, continuing on more or less straight across internally, without forming a broad tooth; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.25/3.5 or .357). Scutellum flat, with heavy dark border on all sides, almost square (2.73/3); pubescence sparse to dense, flavous to niveus, arrangement various. Elytra slightly wider than thorax, oblong-oval, widest behind middle, humeri oblique; striae distinctly punctate; intervals flat, sparsely punctate, but more coarsely so than thorax.

Abdomen: Rather densely punctate with coarser punctures intermixed; pubescence flavous, sparse.

♂ *genitalia*: Trilobate. Penis pointed at apex; parameres narrow and straight, fused slightly more than ½ their length to penis (3.7/6.2). Tegmenite a flat plate, somewhat attenuated both anteriorly and posteriorly.

♀ : Similar to ♂.

Pupa: Exarate, width 2 mm. Otherwise similar to larva described below.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, length 12 mm, width 1.75 mm —last stages—. Color uniformly tan.

Head: Fairly flat dorsally, moderately arcuate ventrally. Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region acuminate to apex. Nasale narrow, tridentate, all denticles more or less directed forward; subnasale with 4-5 denticles in a narrowly lunate arrangement. Galea with one prominent, two moderate, and one rather minute setae surrounding apex; labial palpus with one prominent seta on lower ventral half of basal segment, one accessory seta more or less on apical ventral half of basal segment, and one accessory seta on medial side of apical half of basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with five intermediate setae slightly increasing in size mediolaterad along anterior edge; one minute, one moderate, and a pair of one small and one large setae mediolaterad along posterior border; one small and one very long setae on lateral border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segment unequal; outer prongs short, erect; inner prongs twice length of outer prongs, with moderately prominent setaceous tubercule near apex. Caudal notch moderately broad, sides straight. Last tooth before urogomphi prominent, more so than preceding teeth, of which some are also prominent.

Type Material: I have examined seven cotypes in the LeConte collection, Museum of Comparative Zoology, Mass; and one cotype in the Horn collection, Phil. Academy of Sciences, Philadelphia, Penn. These were collected in the White Mountains of New Hampshire (not restricted further). There is no doubt as to the identity of the species.

As Horn has designated only cotypes of this species, it is prudent, especially in view of the pronounced variability of *A. sanborni* in various areas of North America, to name a lectotype. This distinction goes to the single specimen in the Horn collection, which is labeled as follows; "*C. sanborni* Horn", "N. H., Wh. Mt.", "Type no. 3348".

Distribution: Three hundred and thirty-seven specimens were examined. They were taken between June 20 and Sept. 11 at the following localities (see map 11):

ALASKA: Atkasuk; Cold Bay; Alaska Peninsula; Goodnews Bay; Eagle Summit; Mile 108.5, Steese Hwy.; McKinley; New Rampart

House; Nome; Pt. Barrow; Umiat. GREENLAND: (No locality). LABRADOR: Hebron. MAINE: Mt. Katahdin, Piscataquis Co. MANITOBA: Churchhill. NEW HAMPSHIRE: Ankauf; Lake of the Clouds, Mt. Washington; Mt. Hasbugt; Mt. Washington; White Mts., Grafton Co. NEW JERSEY: Suake Hill (?). One specimen from the American Museum, New York. NORTHWEST TERRITORY: Eskimo Point. WASHINGTON: Territory —old name—. WYOMING: Medicine Bow Mts. QUEBEC: Hudson Bay; Ungava Bay. YUKON TERRITORY: Coppermine; Firth River; North Fork Pass, Ogilbie Mts.; Dawson.

There is a single specimen proportedly from Greenland. It is labeled "Gronland", "Coll. C. Felsche, Geschenk, 1907", "Stattl. Museum fur Tierkunde, Dresden". Such a specimen is suspect (see the Introductory Section Under Distribution) and at this time I am not ascribing that *A. sanborni* exists on Greenland.

Status: After examining the large Canadian National Collection —and several smaller collections—, the specimens have been divided into several groups as shown on the accompanying chart. The basis of these divisions rests on the usually distinctive niveus and dense pubescence exhibited by groups "B" and "C"; and the separation of the latter two groups by the arrangement of the setae (see fig. 20). The consequent arrangement rather neatly dovetails with longitudinal distribution from Russia —Siberia—, to Greenland. Group "D" is eliminated from this discussion, as these specimens are simply aberrant. Sahlberg's types of *A. barbatus* agree with Group "C". Horn's types of *A. sanborni* agree with Group "A". No recognized taxon is known for Group "B".

These groups are at best only simple geographical varieties of a single species. I am so treating them here, and thus under the present code, *A. barbatus* is regarded as a virtual synonym of *A. sanborni.*

The chart should suffice for both a means of identification and a description of these varieties. Inasmuch as Group "B" is without a name, I am designating it *intermittus* new variety. This is done only to provide a handle for the form, as a matter of convenience. In my collection there is one specimen designated as a "Typical Example". It is labeled "Mt. Katahdin, Me., Summit el. 5215 ft., Aug. 26, 1902", "H. G. Barber coll.", "*Ascoliocerus sanborni,* var. *intermittus* Stibick, Dt. J. N. L. Stibick 1966", "JNLS Coll.". This specimen was previously given to me as a gift from the Canadian National Collection,

Ottawa, Ontario (Dr. E. C. Becker), and future studies should take into consideration the specimens located there.

There are 11 syntypes of *A. barbatus,* labeled as follows: "Sin. St. Lawr." or "Porte Clarence", "Exped. Vega", "Spec. type". These are the original labels. One specimen (from Sin. St. Lawr.), sent to Dr. Horn years ago (Horn, 1891 and now at the Phil. Academy of Sciences, Philadelphia), bears the following labels: "Horn Coll., H10048", "*Cryptohypnus barbatus* J. Sahlb.". The other ten are located in the Riksmuseum, Stockholm, Sweden, and bears additional Green Riksmuseum labels. They also bear Red labels with numbers from "453 to 468" and "66". Finally, someone other than the author (Sahlberg), has labeled 8 of these specimens with various type labels. Five are named paratypus, one is named as an allotypus, and two are labeled typus. The typus specimens also have labels with "*Cryptohypnus barbatus,* J. Sahlb.". One label corresponds with the label on the Horn specimen and these are probably Sahlberg labels. The third is on poor paper, without an edged boundary, and it is doubtful, but still possible, that Sahlberg labeled it. I have not been able to find a publication designating these specimens and at any rate, cannot see how one can designate two typus —holotype— specimens. Therefore the typus specimen from Porte Clarence, with an edged Sahlberg label; is here designated the lectotype. The specimen labeled allotypus, from Sin. St. Lawr. is here designated the allolectotype. The other nine specimens, including Horn's, are all designated paralectotypes.

Discussion: By way of general interest, it should be noted that the distribution of *A. sanborni* sensu stricto is apparently limited to local, widely separated areas and gives every evidence of being a relict population. This theory gains support from the New Hampshire specimens and two other specimens I have seen; the controversal Greenland specimen and one specimen from the Medicine Bow Mts. Wyoming (?). Both appear to be *A. sanborni* sensu stricto and both appear in isolated areas on the fringe of the usual range. If true, it would seem that var. *intermittus* has replaced the nominate throughout Canadá, in a West to East movement. It may also be that var. *barbatus* may be replacing var. *intermittus* in its turn, and in the same general direction. Proof of this will have to come with many specimens collected over many years in a systematic manner.

CHART 10.

SUMMARY OF VARIATION IN *A. sanborni* EXCLUDING TYPE SPECIMENS.

Group	Pubescence of scutellum	Thorax angulation	Internal female morph.	Locality	No.
A	Sparse, yellow setae, directed caudad.	Acute, slender divergent.	Normal.	New Hamp. (White Mt.) Greenland (?) Wyoming (?)	60
B	Dense, niveus setae directed caudad.	Not divergent (variable).	Normal.	Maine Canadá	128
C	Dense, niveus setae directed outward, caudad.	Not divergent (variable).	Normal.	Alaska Yukon	61
D	Sparse, yellow.	Obtuse, very short, straight.	Unique arrangement of B. C. plates & terminal end.	Alaska	2

Desolakerrus nov. gen.

Type species: *Hypolithus pallidus* Becker, 1966. *Can. Ent.*, t. XCVIII, pág. 204 (Nevada, U. S. A.) —present designation—.

The elongate, convex scutellum; flattened, nonpetiolate antennal segments; strongly carinate frons; bisinuate metacoxal plate; and concave dorsum of the hind angles serve to separate this genus.

♂: Shape elongate, somewhat convex. Sculpture smooth, laevis.

Head: Convex; frons moderately arcuate, prominent; antennal segments eleven; scape expanded; fourth to tenth segments nonpetiolate, flattened, with parallel sides. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum longer than wide (5/6), scarcely narrowed in front, sides regularly arcuate from base of hind angles to apex. Posterior forth strongly declivous, hind angles very thin dorsolaterally, strongly carinate, carina very close and parallel to side margin except at base of hind angles. Prosternum elongate. Mesepimeron produ-

ced to mesocoxal cavity, cutting off mesepisternum from cavity. Metasternum slightly longer than second and third abdominal segments; metacoxal plate bisinuate at inner third and outer third. Scutellum convex, longer than wide. Elytra wider than thorax, elongate oblong-oval, humeri rounded, disc moderately convex. Wings normal for subfamily.

Abdomen: Closely punctate, punctures elongate; pubescence moderate.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres fused along part of base, but flexible, long and narrow; penis also slender, long and narrow, lateral struts long, median strut short and broad.

♀ *internal genitalia*: Bursa copulatrix straight, saclike, and narrowly joined to vulva; plates present as scattered forks pointing inwardly. Colleterial glands moderate in size, saclike, and separate from bursa copulatrix, towards vulva. Accessory gland and diverticulum of spermathecal duct both present.

Ecology: *Habitat*: Semiarid areas. Probably around oases or other such places where water may be found.

The type species of this genus is *Hypolithus pallidus* Becker, present designation.

Distribution: As of now; confined to the Mohave biotic area.

Status: *Desolakerrus* is the most abberent member of the subfamily. Many of the morphological and ecological characteristics are not known to occur in any other group. Consequently, it is unquestionably distinct and quite remote in terms of relationship.

7. **Desolakerrus pallidus** (Becker, 1966) new combination.

(Figs. 7, 8, 30, 39; map 12).

Hypolithus pallidus Becker, 1966. *Can. Ent.*, t. XCVIII, pág. 204 (Nevada, U. S. A.).

Many features distinguish this species from other species of the subfamily. Most prominent are the elongate, convex scutellum; nonpetiolate, flattened, antennal segments; bisinuate hind coxal plate; concave dorsum of the hind angles of the thorax; and uniform tan color.

♂: Length 6.5 mm; greatest width 1.7 mm. Body more elon-

gate than usual for the subfamily. Color uniformly tan. Pubescence moderate in length and density, flavous.

Head: Convex; clypeus same length throughout. Antenna more slender than usual, extending one segment beyond apex of hind angle of prothorax; second and third segments subequal and elongate, each about three-fourths as long as fourth, nearly conical, with sides gradually diverging throughout length; fourth segment slightly longer than fifth; fourth to tenth segments flattened, each with parallel sides. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum 1.2 times longer than wide —length and width measured at median—; widest at middle; side margin arcuate from base of hind angle to apex; punctation double with larger punctures simple, moderate in size, separated by two to three times their own diameters on disc, slightly closer on sides; smaller punctures fine, close; interspaces laevis; posterior margin smooth, without basal fissures; posterior fourth more strongly declivous than in other species, the declivity extending laterally to hind angles; hind angles very thin dorsolaterally; hind angles slightly divergent, strongly carinate, the carina very close to, and parallel to side margin except at base of hind angle. Propleuron rather long and narrow; punctures elongate, a little wider than those on sides of prothorax but twice as long, separated by one or two times their own width; punctures absent from side margins and posterior edge. Prosternum elongate, with anterior portion extending beyond anteriormost part of pronotum by a distance equal to the second and third antennal segments combined; punctation similar to that on pronotum; prosternal mucro slightly concave between procoxae, suddenly declivous just behind procoxae, and thence strongly convex posteriorly. Metasternal punctation similar to that on pronotum; hind coxal plate bisinuate, suddenly narrowed by two-fifths at inner third and suddenly narrowed again at outer third; concave portion of coxa —recessed to receive trochanter and femur— with a few large punctures on outer third; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.8/4.5 or .400). Scutellum longer than wide, convex, with a vague longitudinal ridge —quadrate and flat in other species—. Elytra 2.3 times longer than greatest width and slightly wider than prothorax; sides slightly divergent on basal two-thirds then rounded to apex; striae represented by rows of large punctures on basal half, the

punctures suddenly becoming smaller and fading into fine lines on apical half, especially on disc; intervals flat, indistinctly punctate, slightly duller than prothorax.

Abdomen: Punctures elongate, prominent on sides of first sternite, gradually becoming smaller towards apex of abdomen.

♂ *genitalia*: (Fig. 39) with long, narrow median and lateral lobes (much longer and narrower than in other species).

♀: Similar to ♂, but generally larger.

Larva: Unknown.

This description is largely emended from Becker's original description, but changed to follow the format used in this paper, and with a few additional characters.

Ecology/Habitat: The species has been collected in the arid lowlands of the Southwest, rather than on or near the summits of mountains. This biotic feature sharply separates *D. pallidus* from all other members of the subfamily and is a major reason for the establishment of a monobasic genus. All the type localities are oases; and this conforms to the usual preference of the *Hypnoidinae* for —usually— areas with readily available water.

Type Material: I have seen all the type material used by Dr. Becker. The holotype, allotype and 27 paratypes are from ALAMO, Lincoln Co., Nevada (F. D. Parker); the first two and 15 paratypes collected on 13 July 1958, 5 paratypes on 10 July 1958, 7 paratypes on 21 July 1958. An additional paratype came from Ehrenberg, Arizona, 12 Feb. 1939 (F. H. Parker) and another from Inyokern, Kern Co., California, 14 March 1941 (E. C. Van Dyke). The holotype and allotype, plus 7-8 paratypes are at the University of California, Davis; the other Alamos paratypes are in the Canadian National Collection (Type No. 9135). The Arizona and California paratypes are in the Univ. of Arizona, Tucson and the California Academy of Sciences, San Francisco, respectively. A specimen in the University of California (Ri.) a ♂ from Deep Canyon, Riverside Co., California, 7-8-1964 (Fred G. Andrews), may prove to be another species.

Distribution: The known distribution is plotted on map 12. It is of interest to note that this range is largely confined to the Mohavian Province —as now known—. The long collection period represented by this limited sample is greater than that known for most other species of the subfamily and occurs earlier in the year.

The early dates may be due to the warmer areas inhabited by *D. pallidus,* and also to the lack of summer rain, which leaves winter precipitation as the chief source of moisture. Most of the specimens were collected in July, but this occurred at one locality and may reflect local climatic conditions at the time.

Margaiostus nov. gen.

Type species: *Cryptohypnus grandicollis* LeConte, 1863. *Smith. Misc. Coll.* (1863), pág. 83 (Canadá) —present designation—.

This genus is distinguished from the other members of the subfamily by the distinctive ♂ external genitalia and internal ♀ genitalia; basally expanded maxillary palpi; smooth shiny surface; monocolored brown or piceous appearance; and by the distribution of its North and South American representatives.

♂: Length 8-11 mm; moderately convex or depressed; color piceous to nearly fulvous; laevis; vestiture sparse.

Head: One half as wide as long, nearly prognathous, inserted into prothorax to eyes, front flat. Antennal scape expanded, pedicel 1/2 to 2/3 length of 3rd; 4th to 10th feebly serrate to square; last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded at base, forming a right triangle.

Thorax: Pronotum twice width of head, sides slightly convergent anteriorly, slightly sinuate in front of hind angles, these acute, slightly divergent and carinate; surface laevis; punctation coarse to sparse; pubescence sparse. Pleural region coarsely punctate. Prosternum sparsely punctate. Mesosternum somewhat concave, densely punctured; mesepimeron produced to mesocoxal cavity, cutting off mesepisternum from cavity. Metasternum moderately closely punctate with coarse and fine punctures intermixed; metacoxal plate suddenly dilated internally to form a broad rectangular plate, with posterior border more or less straight to internal posterior corner. Scutellum flat, oblong-oval, heavy dark border on more or less truncated anterior edge. Elytra slightly wider than thorax; disc convex or concave, striate. Wings normal for subfamily, size 9.5 mm length, 3.5 mm width.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres free from penis, movable.

Penis a slender, narrow rod, straight or bent ventrally, just surpassing parameres; lateral struts short and slender, moderately curved toward base, length from 1/3 to 1/4 of penis length. Parameres straight, narrowing to abrupt beginning of lobe, inflexed internally and ridged externally. Penis trough from base almost to apex; articulate to penis near base; lobes flattened and inflexed, narrowing to point at apex. Pars basalis concave, emargination of apex V-shaped. Tegmenite square to oblong, widest at posterior border.

♀ *genitalia*: Saccular. Paraprocts two slender lateral rods (3 mm); valvifers a pair of narrow plates (1/2 mm); coxite of two narrow rods (2 mm); stylus articulate and bearing setae. Bursa copulatrix straight, saclike, and moderately to broadly joined to vulva, colleterial glands small, saclike, and located on bursa copulatrix on both sides of median oviduct; accessory glands present as a thin slightly swollen tube near end of bursa copulatrix; diverticulum of the spermathecal duct present near base of duct as a slender tube.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened. Size intermediate (9-10 mm). Uniformly light flavous in appearance.

Head: Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region strongly acuminate to apex. Nasale broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent. Labial palpus with one prominent setae on ventral side, apical half of basal segment.

Abdomen: Last tooth before urogomphi feeble, as feeble as preceeding teeth of which some are practically obscure.

Ecology: In North America this group appears to be confined to forested areas. One, *M. valens,* apparently lives in redwood forests along the California coast. Another, *M. glacialis,* is found at higher elevations further North in Pine forests of the Rocky Mountains —Canadá, Montana, Washington, Wyoming—. In South America *M. magellanicus* has been found in barren, wind-swept areas well above the tree line of the Chilean Andes.

The type species of this genus is *Elater grandicollis* LeConte —present designation—.

Distribution: In North America, two western species occurring in the Pacific and Rocky Mountain States and Provinces, and one eastern species in the Central States to Ontario, Canadá. In South America, two species confined to southern Chile and Argentina.

Status: The species listed here show a combination of characters, i. e., the ♂ and ♀ genitalia, maxillary palpi, body shape, and color, more than sufficient to demonstrate the validity of the new generic taxon erected to contain them.

Key to the Subgenera.

1. Scutellum with sparse, wiry setae, anterior edge straight; metasternum with long, wiry setae only; North America ... ... **Margaiostus** *sensu stricto*.
— Scutellum with dense, niveus setae, anterior edge arcuate; metasternum with short niveus pile in addition to long wiry setae; South America ... ... **Mesemiostus** nov. subg.

Margaiostus *sensu stricto*.

This group is identified by the characters given in the key, and also by the absence of a secondary pile on the abdomen and the features of the ♂ and ♀ genitalia.

Thorax: Pronotum with setae directed either medial-caudad or mediad. Metasternum with wiry, long setae; metacoxal plate forming a definite tooth or square plate. Scutellum straight along anterior edge, pubescence sparse and wiry.

Abdomen: Pubescence of long to moderately long wiry setae.

♂ *genitalia*: Sides of parameres straight to lobes; lateral struts no longer than 1/3 of total length of parameres.

♀ *internal genitalia*: Bursa copulatrix straight, saclike, and broadly joined to vulva, one plate opposite from colleterial glands partly divided into heartlike form.

Key to the Species.

1. Pronotal punctures fine and circular, separated by at least their own diameters at the sides and still finer and more remote at the middle (fig. 15) ... ... (2).
— Pronotal punctures coarse throughout, punctures elongate and

Chart 11.

Margaiostus — Summary of Characters.

	valens	*glacialis*	*grandicollis*	*magellanicus*	*andicola*
Color	Fuscous to dark testaceous	Shining piceous to rarely dark fuscous	Fulvescent	Piceous to fuscous	Fulvescent
Size.	9-11 mm length	8-10 mm length.	8-9 mm length.	6.5-11.2 mm length.	7.5-9 mm length.
Shape.	Elongate and depressed.	Elongate broad, flattened.	Oblong, moderately convex.	Elongate, broad and flattened.	Elongate, somewhat broad, flattened.
Pubescence.	*a.* Pronotum-directed medio-caudad. *b.* Metasternum & abdomen with wiry setae.	*a.* Pronotum-directed medially. *b.* Metasternum & abdomen with wiry setae.	*a.* Pronotum-directed medio-caudad. *b.* Metasternum & abdomen with wiry setae.	*a.* Pronotum-directed medio-lateral or anterior-lateral. *b.* Metasternum & abdomen with wiry setae & lower pile of short, niveus setae.	*a.* Pronotum-directed medio-lateral or anterior-lateral. *b.* Metasternum & abdomen with wiry setae & lower pile of short, niveus setae.
Head.	Flat but slightly concave.	Medial sulcus.	Flat.	Flat.	Flat, slightly concave.
Pronotum.	Elongate, numerous punctures.	Scattered punctures.	Scattered punctures.	Scattered punctures.	Elongate, scattered punctures.
Metacoxal plate.	Broad rectangular plate.	Broad tooth.	Broad rectangular plate.	Plate of no particular shape.	Plate of no particular shape.
Genitalia ♂.	———	Strut 1/4 of penis length.	Strut 1/3 of penis length.	Strut 1/2 of penis length.	Strut 1/2 of penis length.
Scutellum.	Anterior edge straight, pubescence sparse, surface flat.	Anterior edge straight, pubescence sparse, surface with carina.	Anterior edge straight, pubescence sparse, surface flat.	Anterior edge arcuate, pubescence dense, surface with carina.	Anterior edge arcuate, pubescence dense, surface flat.

nearly in contact laterally, about twice as numerous as in preceding species (fig. 14) ... ... **valens** (Fall, 1934).

2. Rocky Mountain region; head usually with medial depression; piceous, rarely darkly fuscous ... **glacialis** (Van Dyke, 1932).

— Northeastern U. S., head never depressed mediad; fulvescent ... ... **grandicollis** (LeConte, 1863).

8. **Margaiostus (Margaiostus) valens** (Fall, 1934) new combination.

(Fig. 14; map 13).

Hypnoidus (Cryptohypnus) valens Fall, 1934. *J. New. York ent. Soc.*, t. XLII, pág. 18 (Sylvania, California).

Hypolithus valens (Fall).—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. L, núm. 8, pág. 223.

Without exception this species is readly distinguished from the others by the elongate and numerous punctures of the pronotum, especially along the sides.

♀: Length 9-11 mm; shape elongate and depressed; color fuscous to dark-testaceous; laevis. Head and thorax coarsely punctate; vestiture short, fulvous and obscure, ventrally denser, greyer and appressed.

Head: Length one half of width (2.5/4.5), front slightly concave; rather coarsely but not very closely punctate; antennal scape expanded, pedicel straight, 1/2 length of scape; suceeding segments feebly serrate, 4th to 10th expanded; last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded at base, forming a right triangle.

Thorax: Pronotum twice width of head, slightly longer than wide (7/7.5), widest just behind middle; sides slightly convergent and feebly arcuate anteriorly, sinuate behind, the hind angles slender, divergent and carinate; disc flattened and impressed mediad; coarsely punctate throughout, the punctures elongate, nearly in contact laterally, but more widely separated mediad; pubescence sparse, setae deflexed caudad, appearance cinnamomeous. Pleural region very coarsely punctate; pubescence flavous and moderately dense. Prosternum more sparsely punctate except on lobe; pubescence flavous and moderately dense; prosternal mucro flat. Mesosternum shallowly punctured; pubescence moderately dense. Metasternum with shallow,

scattered punctures, fine punctures in intervals between large punctures; pubescence moderately dense and flavous; hind coxal plate suddenly dilated internally to form a broad rectangular plate with posterior border straight to internal posterior corner; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.9/5 or .380). Scutellum flat, heavy dark border on truncated anterior edge, oblong-oval (3/4.2). Elytra scarcely wider than thorax, 2.4 times longer (mediad), twice as long as wide; disc moderately convex; 9 indistinctly punctate striae; intervals nearly flat with numerous irregularly placed fine punctures; pubescence sparse, of deflexed cinnamomeous setae, these somewhat sparser and shorter than pronotal setae.

Abdomen: Finely and sparsely punctured, pubescence yellowish, moderately dense.

♂: No known specimens.

Larva: Unknown.

Described by Dr. Fall from two female cotypes, both from Sylvania, California, near Santa Rosa, on 4-13-96; collected by Kicksecker. I have seen these specimens in the Fall collection, Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., and have no doubt as to the identity of the species. The first specimen in the series is here designated the lectotype.

Distribution: Only 9 specimens of this rare species were examined, all ♀♀. They were apparently found in deeply wooded areas between April 13 through Sept. 6 from following localities (see map 13):

CALIFORNIA: Mill Valley, Muir Woods, Lagunitas, of Marin County; Eldorado Co.; Los Gatos, Santa Cruz Co.; Blair's Ranch at Redwood Creek, Humbolt County.

Status: *M. valens* is large for the genus, and the only species with elongate pronotal punctures on the sides. The costal deep woods habitat is definitely damper, but otherwise similar to the habitats of the other two species. So far they have only been found in or near redwood stands throughout California, with one exception. As no ♂♂ have yet been found, pathogensis may be involved, but the number of specimens now available does not yet invite such a conclusion.

9. **Margaiostus (Margaiostus) glacialis** (Van Dyke, 1932) new combination.

(Figs. 15, 16, 22 b, 24 d, 40; map 14).

Hypnoidus glacialis Van Dyke, 1932. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, t. XX, pág. 326 (Lake MacDonald, Glacier National Park, Montana).
Hypolithus glacialis (Van Dyke).—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. L, núm. 8, pág. 223.

Most prominent in this species is the immediately noticeable medial sulcus of the head. This species is, on the average, usually piceous although some specimens tend to a brownish-red shade tinged with black. One feature is a broadly toothed metacoxal plate, usually found in the Genus *Hypnoidus*.

♂ : Length 8-10 mm; shape elongate, broad and flattened; color shining piceous to darkly fuscous above, rufopiceous beneath; laevis; fine to sparsely punctured; vestiture with short suberect black setae, ventrally with very fine appressed grey setae.

Head: Twice as wide as long, front flat, usually with medial sulcus; finely, sparsely punctured. Antennal scape expanded; pedicel straight, twice as long as broad, 2/3 length of 3rd; 4th to 10th feebly serrate; last segment oblong-oval. Apical segment of maxillary palpus expanded at base, forming a right triangle.

Thorax: Pronotum twice as wide as head, about as wide as long (8/8.1), sides markedly arcuate, narrowed and sinuate in front of hind angles, the latter narrowed, elongate, divergent, and with a fine carina extending forward and near the margin about 1/3 length of pronotum; disc slightly convex, well impressed median canaliculation near base; finely, sparsely punctured; pubescence of erect, mediad directed black setae. Pleural region moderately punctate with mixture of large and small punctures; pubescence of short, suberect gray setae. Prosternum more sparsely punctate except on lobe, transverse impression limiting lobe posteriorly; prosternal mucro broadly, shallowly concave with median carina, sides broad, surface micro-reticulate. Metasternum with shallow scattered coarse and fine intermixed punctures; pubescence of short sub-erect gray setae; metacoxal plate suddenly dilated internally, narrowing again mediad to form a broad tooth; ratio of length of second abdominal segment to metasternal length (2/5.3 or .377). Scutellum flat, with vague narrow medial carina,

form oblong-oval (3.25/4.25), heavy dark border on truncated anterior edge. Elytra slightly wider than prothorax, sides arcuate from humeri to near base and gradually rounded at apex, disc slightly convex; striae sharply impressed and finely punctured; intervals convex and very finely punctured; pubescence of short, suberect black pile.

Abdomen: Finely, sparsely punctured; pubescence of very fine, closely appressed, gray pile.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres freely movable on penis. Penis slender, narrow, just surpassing parameres, lateral strut length about 1/4 of penis length. Tegmenite square, serrate posteriorly, slightly narrowed anteriorly.

♀: Similar to ♂.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, length 9.25 mm, width 1.75 mm —last stages—. Completely flavous.

Head: Fairly flat dorsally, feebly arcuate ventrally. Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region strongly acuminate to apex. Nasale broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent, strong median denticle directed forward; subnasale with eight denticles in a broadly lunate arrangement. Galea with one prominent and three accessory setae surrounding apex; labial palpus with one prominent seta on ventral side, apical half of basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with five intermediate setae increasing in size mediolaterad along anterior edge; one moderate, two pairs of one long, one short, and one minute seta mediolaterad along posterior border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segment unequal; outer prongs short, suberect; inner prongs twice length of outer prongs, with feeble setaceous tubercule near apex. Caudal notch broad, sides practically straight. Last tooth before urogomphi feeble, as feeble as preceding teeth of which some are practically obscure.

Type Material: Material in the California Academy of Science was made available to me by Mr. Leech. Although the type (at CAS) was not examined, there were two paratypes and most of the specimens examined by Dr. Van Dyke at the time of this study. One other paratype at the Smithsonian was seen. The locations of the remaining five paratypes are not known to me. The holotype came from Lake MacDonald, Glacier National Park, Montana, July 7, 1930, and the paratypes from near Eureka, Montana, July 9, 1930.

Distribution: In all, 23 specimens were examined. They have been taken between April 13 through July 11 from the following localities (see map 14):

ALBERTA: Belly River, Waterton Lake. BRITISH COLUMBIA: Flathead; Garibaldi; near Golden; Hosmer Creek, Hosmer; Little Prairie, Big Boulder Creek; Lorna; Marysville. MONTANA: Eureka; Lake MacDonald, Swiftwater River, of Glacier National Park. OREGON: Cottonwood Creek, Blue Mts.; Tollgate. WASHINGTON: Kooskooskie; Mills Creek, Walla Walla. WYOMING: Yellowstone National Park.

Status: *M. glacialis* has a number of interesting features. The frontal sulcus is not apparent in other related species, and the broad metacoxal tooth is otherwise known only in the genus *Hypnoidus*. Examination of this tooth shows only the usual features, save for size. If *Margaiostus* has in fact diverged from the main evolutionary line (see section seven), then this tooth was perhaps retained from an earlier ancestor, despite expansion of the metacoxae as a whole. It is, at any rate, a distinct and interesting species.

10. **Margaiostus (Margaiostus) grandicollis** (LeConte, 1863) new combination.

Cryptohypnus grandicollis LeConte, 1863. *Smith. Misc. Coll.*, pág. 83 (Canadá).—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, t. XVIII, pág. 5.
Hypolithus grandicollis (LeC.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.*, t. III, pág. 79.—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. L, pág. 223.
Hypnoidus (*Cryptohypnus*) *grandicollis* (LeC.).—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.*, Berlín, núm. 80, pág. 200.—Stibick, 1969. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. LXXI, pág. 192.

The species is best distinguished by its solid piceous brown color and eastern distribution as compared with the other two North American species. The lack of any medial sulcus on the head and the sparse pronotal punctation also separate it.

♂: Length 8-11 mm; shape oblong, moderately convex; color fulvescent. Surface laevis with faint metallic lustre; head and thorax sparsely pubescent above, denser beneath.

Head: Twice as wide as long, front flat; coarsely but not closely punctate. Antennal scape expanded; pedicel straight, 1/2 length of

3rd, succeeding segments feebly serrate to square 4-10 expanded externally; last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded at base to form right triangle.

Thorax: Pronotum twice width of head, length longer than width (6.5/7), sides scarcely arcuate in front of hind angles which are slightly divergent and with short carina. Surface laevis, median line vaguely impressed posteriorly; disc moderately convex; punctation sparse, more closely so in front of and near front angles; pubescence very sparse; setae flavous, directed caudad. Pleural region moderately, closely, coarsely punctate with finer punctures intermixed; not opaque and distinctly pubescent. Prosternum moderately, coarsely punctate; the lobe moderately prominent, arcuate in front with transverse impression behind; prosternal mucro flat. Mesosternum somewhat concave, densely punctate. Metasternum moderately closely punctate with coarse and fine punctures intermixed; pubescence moderate, flavous; hind coxae suddenly dilated internally to form a broad rectangular plate with posterior border, more or less straight to internal posterior corner; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.5/3.5 or .428). Legs rufotestaceous in appearance. Scutellum flat, oblong-oval form, longer than wide (2.5/3.5) with heavy dark border on truncated anterior edge. Elytra slightly wider than prothorax, oblong-oval, widest at middle, humeri obtusely rounded; disc moderately convex with sparsely punctate intervals; pubescence moderately sparse, flavous.

Abdomen: Moderately closely punctate with coarse and fine punctures intermixed, the last segment more coarsely so; pubescence flavous and moderately dense.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres freely movable on center piece, moderately straight; penis slender, narrow, somewhat arcuate ventrally, lateral strut length 1/3 of penis length; tegmenite a truncate, oblong plate; widest at apex.

♀: Similar to ♂.

Larvae and ecology are unknown.

Type Material: I have seen the type ♀ in the LeConte Cabinet at the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Massachusetts. The type locality is Canadá —not restricted further—. The other specimen in the LeConte Collection is a ♂ of *M. glacialis* Van Dyke and not *M. grandicollis* LeConte as Dr. Horn believed (1891, pág. 5). As this was the only specimen reported from Oregon —where *M. gla-*

cialis occurs—, this finding places *M. grandicollis* LeConte as an entirely Eastern species.

The specimen now identified as the only remaining type of *M. grandicollis* is labeled as follows: in LeConte's handwriting "*C. grandicollis* LeC.", "Type 2400". Since two, rather than one specimen, were originally involved in the author's concept and description of the species, I prefer to designate this remaining type as the lectotype of *M. grandicollis*.

Distribution: Only 10 specimens of this rare species were examined. The labels of some specimens are extremely unsatisfactory as to location. These specimens were collected between April 10 and July 2, localities as follows (see map 15):

NORTH AMERICA: (No locality). CANADA: Ontario, in or near Ottawa, Eastview, Beechwood, Ridgeway and Quebec, Fairy Lake, Eastview Hull; Montreal, Ste Foy, Arthabaski. UNITED STATES: St. Louis, Missouri.

Status: This well delimited species, the smallest and most convex of the genus, is the only Eastern representative known. It is rare, and doubtless occurs elsewhere in the East than is shown on the accompanying map.

MESEMIOSTUS nov. subg.

Type species: *Agriotes magellanicus* Blanchard, 1853. *Voyage de M. Dumont d'Urville au Pole Sud,* t. IV, pág. 90 (Estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego, Chile).

This group may be identified by the characters given in the key, and also by the presence of a secondary pile on the abdomen as well as by the features of the ♂ and ♀ genitalia.

Thorax: Pronotum with medial setae directed anterio-laterally, lateral setae directed medial-laterally, both meeting halfway from sides, setae along line of meeting and those in canalization tending to be more or less directed anteriorly. Metasternum with wiry, long setae intermixed with denser, closely appressed pile. Scutellum arcuate along anterior edge; pubescence dense and practically niveus.

Abdomen: Pubescence of long and wiry setae intermixed with short and largely niveus pile.

♂ *genitalia*: Sides of parameres arcuate in basal half, thence straight to lobes; lateral struts ½ of total length of parameres.

♀ *internal genitalia*: Bursa copulatrix straight, saclike, moderately broadly joined to vulva; with accessory bursa at terminal end, this end and connection with scleritized areas; scleritized areas covering connection of bursa parts, comb-like plate just above entrance to spermathecal duct.

Type Species: The type species of this genus is here designated as *Agriotes magellanicus* Blanchard —present designation—.

Status: This new taxon is sufficiently different from the nominate subgenus to warrant erection as a subgenus. It is not a separate genus, since the ♂ genitalia do not show differences of a different articulate or structural type, but differ as a group only in shape. The ♀ genitalia show far greater modifications from a common ancestor by the partial division of the bursa copulatrix and elaboration of the ancestoral plate, but with no difference in function that can be deducted from the morphology. The existence of an expanded first maxillary segment also tend to unite the two groups together, as well as general body shape, size, and general ground color, and other features.

However, the differences in the features cited above, plus a set and unvariable constellation of other correlated characters as given in the description, are such that make necessary the establishment of a recognized taxonomic group to properly maintain the generic concepts that I recognize in this paper. (See Status of the Classification under the subfamily discussion.)

Key to the Species.

1. Pronotum about as long as wide; scutellum vaguely carinate; color piceous to fuscous ... ... **magellanicus** (Blanchard, 1853).

— Pronotum visibly longer than wide; scutellum without carina; color fulvescent ... **andicola** (Fairmaire and Germain, 1860).

11. **Margaiostus (Mesemiostus) magellanicus** (Blanchard, 1853).

(Figs. 31, 42; map 16).

Agriotes magellanicus Blanchard, 1853. *Voyage de M. Dumont d'Urville au Pole Sud,* t. IV, pág. 90 (Estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego, Chile).—Candèze, 1863. *Mém. Soc. Sci. Liège,* t. XVII, pág. 407.

Corymbites fuegensis Fairmaire, 1885. *Le Naturaliste,* t. III, pág. 11.—Fairmaire, 1888. *Mission Scientifique du cape Horn (1882-83),* t. VI, Coleoptères, París, pág. 34.—Fairmaire, 1895. *Ann. Soc. Ent. Fr.,* t. V, serie 6, pág. 46.

Hypnoidus magellanicus (Blanchard).—Fleutiaux, 1907. *Rev. chil. Hist. Nat.,* t. XI, pág. 184.

This species may be identified by the piceous to rarely fuscous color; by a vaguely carinate scutellum; and by a pronotum that is about as long as wide.

♂: Length 6.5-11.2 mm; shape elongate, broad and flattened; color piceous to fuscous; surface laevis; punctation moderate to sparse, punctures coarse to moderately impressed; vestiture rufous to niveus, texture moderately wiry.

Head: One-third wider than long, less than ½ width of thorax; front flat, border feebly elevated; coarsely, not closely punctate. Antennal scape expanded; pedicel slightly more than 2/3 as long as third, both cylindrate; fourth to tenth feebly serrate; last segment oblong-oval. Apical segment of maxillary palpus expanded at base, forming a right triangle.

Thorax: Pronotum scarcely longer than wide (7.2/7.5), somewhat narrowed in front; sides moderately convergent in anterior two-thirds, widest near base, and scarcely sinuate in front of hind angles, these scarcely divergent, narrow and with a short carina; disc slightly convex, with well impressed median canaliculation near base; surface laevis, moderately punctate; pubescence rufous, medial setae directed anterio-laterally, lateral setae directed medial-laterally, both meeting halfway from sides, setae along line of meeting and those in canaliculation tending to be more or less directed anteriorly. Pleural region very sparcely, coarsely punctate with a few rare and very fine punctures intermixed; surface laevis; prosternal mucro scarcely, broadly concave, sides vaguely defined. Metasternum with moderately coarse punctures, intermixed with fine, indistinct, sparse

punctures; pubescence of moderately dense, long, wiry niveus —sometimes flavous— setae, intermixed with a denser, closely appressed pile of short, wiry, and niveus setae; metacoxal plate suddenly dilated internally to form a moderately defined plate of no particular shape; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (2.5/5.8 or .431). Scutellum flat, with a vague longitudinal median carina; pubescence of closely appressed, fine, niveus —scarcely flavous—, and dense setae directed caudad on each side of carina; shape oblong-oval (2.8/3), heavy dark border on arcuate anterior edge. Elytra slightly wider than prothorax, sides arcuate from humeri to near base and gradually rounded to apex; disc slightly convex; striae well impressed and heavily punctate; intervals flat and finely punctured, with two, sometimes three rows of rufous to flavous setae.

Abdomen: Rather sparsely, moderately punctate with finer punctures intermixed; pubescence of long, wiry, flavous to niveus setae intermixed with slightly denser, short, closely appressed, niveus setae.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres freely movable on penis. Penis moderately slender, almost stout, parameres scarcely shorter than penis, length of lateral strut ½ of penis length.

♀: Similar to ♂.

Larva: Unknown.

Ecology: Dr. and Mrs. Charles W. O'Brien have collected several series of this species under rocks and other shelter in protected spots of nearly barren, wind-swept areas well above the tree line in the mountains.

Type Material: I have not seen any type material of this species. However, I have seen several specimens examined by Candèze, including a specimen of the erstwhile *C. fuegensis*. The specimens agree in every particular with the original description.

The type locality, based on the published evidence, is restricted to the Estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego, Chile.

Distribution: Fifty-three specimens were examined. They come from the following localities (and see map 16). Most specimens were collected between Nov. 17 and Jan. 10.

ARGENTINA: *Patagonia*. CHILE: *Magallanes*; Tierra del Fuego, Rusphen 30 Km. SE. of Cameron, 20 Km. S. Cameron, Port of Famine, Puerto Puynhnapi; *Osorno*; Antillanca 4500'; *Valdivia*; Punta Arenas.

Status: The features given in the diagnosis and embodied in the description do not leave any doubt about the identity of this species. These characters suggest that the *C. fuegensis* specimen is, as Fleutiaux says, conspecific with *M. magellanicus*. In the absence of proof to the contrary, *C. fuegensis* remains a synonym of *M. magellanicus*.

It is evident from the synonym that this species was misidentified as to its generic placement. Candèze had listed it in *Agriotes,* based on the placement by Blanchard, but he had not yet seen a specimen at that time. Fleutiaux, however, did have a specimen from Chevrolet, and had also seen specimens of *M. andicola* which was correctly placed, forming with *M. magellanicus* an easily recognized group with the North American forms (which Fleutiaux had also seen).

Six specimens from the British Museum seem to be somewhat paler in color. This feature is at best populational, but the possibility exists that the collector, Charles Darwin, had stored them in alcohol or other preservation which causes bleaching.

12. **Margaiostus (Mesemiostus) andicola** (Fairmaire and Germain, 1860).

(Fig. 43).

Cryptohypnus andicola Fairmaire and Germain, 1860. *Rev. Mag. Zool.,* t. I, pág. 5 (Chile).

Hypnoidus andicola (Fair. and Germ.).—Fleutiaux, 1907. *Rev. chil. Hist. Nat.,* t. XI, pág. 183.

This species may be identified by the fulvescent color, smooth scutellum, and a visibly oblong pronotum.

♂: Length 7.5-9.5 mm; shape elongate, somewhat broad, flattened; color fulvescent, sometimes testaceous to fuscous; laevis; punctation coarse to moderate, densely to sparsely spaced; vestiture lightly flavous to rarely niveus, texture moderately wiry.

Head: Twice as wide as long, about ½ width of thorax; front flat, slightly concave mediad, border feebly elevated; coarsely, very closely punctate. Antennal scape expanded; pedicel about 2/3 as long as third, both cylindrate; fourth to tenth feebly serrate; last segment oblong-oval. Apical segment of maxillary palpus expanded at base, forming a right triangle.

Thorax: Pronotum longer than wide (6.5/8.5), very slightly, but surely, narrowed in front; sides very moderately convergent in anterior two-thirds, widest near base, and moderately sinuate in front of hind angles, these moderately divergent, slender, acute, and with a short carina; disc slightly convex, moderately impressed median canaliculation from base almost to apex; surface laevis; moderately punctate; pubescence lightly flavous, medial setae directed anterio-laterally, lateral setae directed medial-laterally, both meeting halfway from sides, setae along line of meeting and those in canaliculation tending to be more or less directed anteriorly. Pleural region moderately, coarsely punctate, more sparsely so at sides and with a very few finer punctures intermixed, surface laevis; prosternal mucro scarcely, if at all, concave, metasternum with moderately coarse punctures intermixed with a few fine indistant punctures; pubescence of moderately dense, long, wiry, flavo-niveus setae, intermixed with a denser, closely appressed pile of short, wiry setae; metacoxal plate suddenly dilated internally to form a moderately defined plate of no particular shape; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.9/4.6 or .413). Scutellum flat; pubescence of closely appressed, fine, niveus, and dense setae, directed lateral-caudad; shape oblong-oval (3.2/3.4), heavy dark border on arcuate anterior edge. Elytra scarcely wider than prothorax, arcuate from humeri to near base and gradually rounded to apex; disc slightly convex; striae well impressed and heavily punctate; intervals rather flat and finely punctured, with two, sometimes three rows of flavous setae.

Abdomen: Rather sparsely, moderately punctate with finer punctures intermixed; pubescence of long, wiry, flavous setae intermixed near median line with short, closely appressed, somewhat niveus setae.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres freely movable on penis. Penis scarcely slender, almost stout; parameres scarcely shorter than penis, length of lateral strut 1/2 of penis length.

♀: Unknown.

Larva: Unknown.

Ecology/Habitat: I suspect this species also inhabits the south-temperate rain forests.

Type Material: From the Candèze collection, Belgium, I have had the pleasure of seeing two original types that Candèze had acquired. Inasmuch as these are types, I here proceed to describe the

labeled data. First specimen, a male: "*Cryptohypnus andicola,* Mg., Juin, 1860", "472", "C. Fairm.", red "Type" label, "Collection E. Candèze", "Andicola, Frm., Chili, Type". Second specimen, sex not determinable —abdomen lost—: "Chili", "*Cryptohypnus andicola* Fairm., det. E. Candèze", "Collection E. Candèze".

Discussion: Since these two specimens are from the original type series, and since Fairmaire and Germain did not designate any specific type as type specimen of the species, I do so here; naming the first specimen described above as a lectotype, and the second specimen as a paralectotype.

The type locality is Chile —Not restricted further—.

Distribution: Only the two type specimens were seen, both —as stated above— known only from Chile, probably from southern Chile, since the notion, "Mg" may refer to the Magallanes.

Status: This species is so sharply distinguished from its relative *M. magellanicus,* as given in the diagnosis and description, that there is no question about its identity.

Hypolithus (Eschscholtz, 1829).

Hypolithus Eschscholtz, 1829. *Thon, Ent. Archiv.,* t. II, pág. 34.—Stephens, 1839. *Man. Brit. Col.,* pág. 175.—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. L, núm. 8, pág. 223.—Jeuniaux, 1951. *Bull. Ann. Soc. ent. Belg.,* t. LXXXVII, pág. 211.—Ôhira, 1954. *New Entomologist,* suppl. *Trans. ent. Soc. Chubu,* t. IV, pág. 15.—Nakane and Kishii, 1956. *Kontyû,* Tokyo, t. XXIV, pág. 202.—Ôhira, 1962. *Aichi Gakugei Univ. Okazaki City,* pág. 70.—Arnett, 1962. *The Catholic Univ. Amer. Press,* Washington, fasc. 26-102, pág. 508.

Cryptohypnus Eschscholtz, 1830. *Trautvetter, Quatember,* t. II, fasc. 3, pág. 13.—Dejean, 1833. *Catalogue des Coléoptères de la collection de M. Le Comte Dejean,* París, t. II, págs. 1-520.—Eschscholtz, 1836. *In* Silberman. *Rev. Ent.,* t. IV, pág. 106 (In error).—Germar, 1844. *Zschr. Ent.,* t. V, pág. 133.—Mannerheim, 1852. *Bull. Moscou,* t. XXV, pág. 132.—LeConte, 1853. *Trans. Amer. Phil. Soc.,* t. X, pág. 83.—Lacordaire, 1857. *Histoire Naturelle des Insectes oú exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes,* París, t. IV, pág. 190.—Candèze, 1860. *Mém. Soc. Sc. Liège,* t. III, pág. 50.—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc. Philad.,* t. XVIII, pág. 1.—Seidlitz, 1891. *Fauna Transsylvanica, Die Käfer Siebenbürgens*; Königsberg, pág. 179.—Reitter, 1905. *Bestimmungs - Tabelle der europäischen Coleopteren, Elateridae,* Brunn, t. LVI, pág. 9 (Syn.).—

Fleutieux, 1907. *Rev. chil. Hist. Nat.*, t. XI, pág. 183.—Schauf, 1911.—*In* Calver, *Käferb.*, ed. 6, pág. 626.

Cryptohypnus Keisenwetter, 1858. *Naturgesch. Ins. Deutschl. Col.*, t. IV, pág. 229 (In error).

Cryptypnus Munster, 1935. *Norsk. ent. Tidsskr.*, t. III, pág. 362 (Emend).

Hypolithus Weber, 1950. *Trans. Amer. ent. Soc. Philad.*, t. LXXVI, pág. 183 (In error).

Yezodima Miwa, 1928. *Insecta Matsumurana*, t. III, núm. 1, pág. 30.—Miwa, 1934. *Rep. Dept. Agric. Covt. res. Inst. Formosa*, núm. 65, pág. 80 (Synonym).

Type species: *Hypolithus littoralis* Eschscholtz, 1829. *Thon, Ent. Arch.*, t. II, pág. 34 (Kamschatkae, U. S. S. R.).

This genus is readily distinguished in North America by the short metasternum; convex shape; transversely oblong scutellum; wings reduced to veinless, membraneous stubs; male aedeagus; and habitat on North Pacific Beaches.

♂: Length 7-11.5 mm; shape robust, greatly to moderately convex; color from flavo-testaceous to fusco-piceous; scarcely shining; coarsely to sparsely punctate; vestiture fulvous to flavous.

Head: Twice as wide as long, front flat. Antennal segments 6-10 as broad as long. Apical segment of maxillary palpus elongate oval, obliquely truncate at apex.

Thorax: Pronotum nearly twice as wide as head, wider than long, sides arcuate, sometimes with band of lighter color along sides, disc sparsely to moderately punctate. Pleural region usually of same color as pronotal sides. Mesosternum slightly convex; mesepimeron produced to mesocoxal cavity, usually cutting off mesepisternum from cavity —except in one species—. Metasternum short, only slightly longer than second abdominal segment; metacoxal plate gradually dilated internally from halfway point to median line. Scutellum flat, heavy dark border on truncated anterior edge, shape rectangular, wider than long. Elytra wider than prothorax, oval and decidedly convex; striate. Wings vestigial, membraneous, and present only as flaps.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres free, movable on penis. Penis a wide median lobe, gradually narrowing to apex, lateral struts broad and slightly curving mediad, median strut broad and tapering to base, parameres arcuate to straight, penis trough from base to near lobe,

articulate to median strut almost at base, lobes flattened, produced laterally to form strong, broad tooth.

♀ : Genitalia saccular. Bursa copulatrix straight, saclike with secondary sac at end, narrowly joined to vulva, plates completely absent. Colleterial glands very large, each larger than bursa copulatrix, saclike and located on opposite sides of bursa copulatrix. Thin, narrow, and elongate accessory gland at end of secondary bursa copulatrix. Two diverticula of the spermathecal duct present, both at base of spermathecal duct.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened. Generally large (10-14 mm). Color uniform (?), generally dark infuscated to light reddish-brown.

Head: Posterioepicranial setae present or absent; posterior lobe of frontoclypeal region either strongly acuminate or abruptly truncate. Nasale either tridentate with lateral denticles directed forward or broadly unidentate. Labial palpus without setae on basal segment.

Abdomen: Last tooth before urogomphi moderate in size at best, some preceding teeth more prominent, others more obscure.

Ecology/Habitat: For North America, the single representative is found along the seashore, under debris.

The type species of this Genus is *Hypolithus littoralis* Esch., so designated by Hyslop in 1921.

Status: The other species occur only in Japan, and *H. littoralis* has apparently spread around the rim of the Northern Pacific. There are many endemic sub-species on these islands.

I have elected to retain this genus as recognized by the workers in this area, especially Ôhira, Miwa, and Nakane. This recognition is based on the features of the ♂ genitalia, and the presence of a greatly shortened metasternum, convex body shape, and restricted habitats. Such a complex of important characters is sufficient for recognition of a genus, as the generic concept is understood in this paper. For further discussion on the group, see section 11 under *Hypolithus,* concerning the status of *H. littoralis*; as well as the status discussed below.

13. **Hypolithus littoralis** (Eschscholtz, 1829).

(Figs. 5, 21 a, 26 g, 44; map 17).

Hypolithus littoralis Eschscholtz, 1829. *Thon, Ent. Archiv.*, t. II, pág. 34 (Kamschatkae, U. S. S. R.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.*, 3 rd series, pág. 79.—*In* Wytsman, 1906. *Gen. Insect.*, pág. 154.—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. L, núm. 8, pág. 223.

Cryptohypnus littoralis (Esch.).—Dejean, 1833. *Catalogue des Coléoptères de la collection de M. Le Comte Dejean*, París, t. II, pág. 93.—Germar, 1844. *Zschr. Ent.*, t. V, pág. 134.—Candèze, 1860. *Mém. Soc. Sc. Liège*, t. III, pág. 75.—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc. Philad.*, t. XVIII, pág. 5.

Hypnoidus littoralis (Esch.).—Westwood, 1840. *Syn. Gen. British Insects*, t. I, pág. 26.

Hypnoidus (Cryptohypnus) littoralis (Esch.).—Schenkling, 1925. *In* Junk, Berlín, *Elateridae*, I *Col. Cat.*, núm. 80, pág. 200.

Yezodima convexum Miwa, 1928. *Insecta Matsumurana*, t. III, pág. 39 (*in part*).

Hypolithus littoralis convexum (Miwa).—Ôhira, 1963. *Kontyû*, Tokyo, t. XXXI, pág. 79.

This species is unique in North America, having vestigial wings; short metasternum; convex shape; stout spinulose tibiae; and in its habitat on the beaches of Alaska and outlying islands.

♂: Length 8-9 mm; shape, robust, convex; color fuscous or darker ferruginous, flavo-testaceous on sides of thorax and elytra; scarcely shining; coarsely to sparsely punctate; vestiture fulvous to flavous.

Head: Twice as wide as long, frons flat; sparsely, rather coarsely punctate. Antennal scape expanded; pedicel rather stout; 6th to 10th as broad as long; last segment oblong-oval. Apical segment of maxillary palpus elongate oval, obliquely truncate at apex.

Thorax: Pronotum nearly twice as wide as head (5/8.5), wider than long (7/8.5); sides flavo-testaceous, arcuate, sinuate in front of hind angles, these acute and feebly divergent, with short but well marked carina; disc sparsely punctate, basal margin without trace of incisure; pubescence wiry but short, flavous, directed more or less caudad.

Prosternal mucro flat between procoxae, rather suddenly declivous just behind procoxae, and thence flat posteriorly. Mesosternum slightly convex; sparsely punctate; fulvo-pubescent; open to coxal

cavity. Mesepimeron produced to mesocoxal cavity. Metasternum short, only slightly longer than 2nd abdominal segment; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (2.3/3.18 or .606); Metacoxal plate gradually dilated internally from half-way point to median line. Legs flavo-testaceous; the tibia stout, outer side beset with short spinules, spurs distinct. Scutellum flat, heavy dark border on truncated anterior edge, shape rectangular, wider than long (3.75/5.33). Elytra appreciatively wider than prothorax; humeri oval, obliquely rounded; disc rather deeply striate, these not punctate; intervals convex and sparsely punctate near base, gradually becoming granulate towards the apex; fulvo-pubescent. Wings vestigial and reduced to membraneous rectangular flaps.

Abdomen: Sparsely punctate except on last ventral segment which is quite rugose. Fifth sternum usually slightly produced posteriorly and sometimes emarginate.

♂ *genitalia*: Trilobate; parameres movable on penis. Penis a wide median piece gradually narrowing to apex with apex slightly lobed; lateral struts broad and slightly curving mediad. Median strut broad and pointed at base. Parameres straight from base to lobe, penis trough from base to near lobe, movable on penis almost at base; lobes flattened, produced laterally to form a strong, broad tooth. Pars basalis concave, V-shaped, with V-shaped emargination. Tegmenite a septagon shape with notch between posterior sides, three sides anteriorly.

♀: Length 9-11.5 mm; otherwise similar.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, length 10.7-12.5 mm, width 1.9 mm —last stages—. Uniformly light to dark reddish-brown.

Head: Fairly flat dorsally, moderately arcuate ventrally. Posterioepicranial setae absent; posterior lobe of frontoclypeal region initially acuminate, then abruptly truncate at greatly inflexed posterior border of head. Nasale narrow, tridentate in early instars, all denticles directed forward, later instars showing a blunt, moderately broad lobe —erosion—; subnasale a smooth lunate ridge beneath nasale. Galea with five moderate and subequal setae surrounding apex; labial palpus without setae on basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with five setae increasing in size from minute to moderate mediolaterad along anterior edge; one minute, a pair of one long and one small, and one moderate

seta mediolaterad along posterior border; and with a paired long and moderate seta on lateral border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segment equal in size; outer prongs suberect; inner prongs same length as outer prongs, with moderate setaceous tubercule near base. Caudal notch broad and shallow —less so in early instars—, sides somewhat narrowing towards end. Last tooth before urogomphi moderate in size at best, same preceding teeth more prominent, others nearly obscure.

Ecology/Habitat: Both adults and larvae are to be found under driftwood and other debris on the North Pacific beaches where the life-cycle is apparently completed. They are probably scavengers.

Type Material: I have not seen any types, but the numerous specimens I have seen agree perfectly with the unique characteristics put forth by the literature so that there is little question as to the identity of the species.

The type locality is Kamschatkae, U. S. S. R. —not restricted further—.

Distribution: Two hundred and fifty-three specimens were examined. They have been taken between April 30 and August 4. The larva, which appear to be one of the final stages before the pupa, were taken on the 30th of May. Examined specimens came from the following localities (see map 17):

ALASKA: Adak Is.; Akutan; Aleutian Islands; Ambor, Unalaska; Cold Bay, Alaska Penins; Kenai; Kodiak; Kukak Bay; Homer Spit, Homer; Nazan Bay, Atka; Nicoley; St. Paul's Island; Sitka.

Status: This species is remarkably distinct. There are no evident variations in the nominate subspecies. I have not seen the Japanese subspecies, but it is said to differ in the following respects:

1. Pronotum broader —usually broader than long—.
2. Disc of pronotum more densely punctured.
3. Nodule-like tubercles on posterior halves of elytra more sparsely and indistinctly set.

I cannot agree with Ôhira on the first characteristic, inasmuch as the thorax of the nominate subespecies is also broader than long. A comparison of his drawing the nominate *H. littoralis* shows the thorax of *convexum* to be noticeably more arcuate on the sides. The first

antennal segments of his drawing also appear to be more slender than in specimens of *H. littoralis littoralis*.

The very interesting open mesocoxal cavity in this species would seem to be a secondary characteristic derived in consequence of its specialization, as are other features of this remarkable animal. Close comparison of the *arrangement* of the mesocoxal plates to the other species in the subfamily demonstrate their similarities, in comparison to that of *Ctenicera latus* F., which (also see status under *Hypolithus* in section 11) belongs to the *Ludias aeripennis* group whose larvae seems superficially similar.

Hypnoidus (Dillwyn, 1829).

Hypnoidus Dillwyn, 1829. *Memoranda relating to Coleopterous Insects found in the neighbourhood of Swansea,* pág. 32.—Stephens, 1830. *Illustrations of British Entomology Mandibulata,* London, t. III, pág. 260.—Westwood, 1840. *Syn. Gen. British Insects,* t. I, pág. 26.—Castelnau, 1840. *Histoire Naturelle des Animaux Articulés, t. I, Insectes et Coléoptères,* París, pág. 245.—Horn, 1894. *Ent. News,* t. V, pág. 7.—Reitter, 1895. *Ent. Nachr.,* t. XXI, pág. 87.—Buysson, 1896. *Faune gallo-Rhén. Élatérides,* pág. 224 (Published in connection with *Rev. Ent. franc.*).—Everts, 1903. *Tijdschr. Ent.,* t. XLVII, pág. 101.—Schwarz, 1906. *In* Wytsman. *Gen. Inst.,* XLVI, *Elat.,* págs. 150, 151.—Fleutiaux, 1907. *Rev. chil. Hist. Nat.,* t. XI, pág. 183.—Blatchley, 1910. *Bull. Indiana Dept. Geo. Nat. Resources Indianapolis,* núm. 1, pág. 723.—Kuhnt, 1913. *Illustr. Best. Tab. Käf. Deutschl.,* pág. 627.—Henriksen, 1913. *Ent. Medd.,* t. X, pág. 3.—Jacobson, 1913. *Die Käfer Russland und Westeuropas,* Petersburgo, pág. 734.—Fleutiaux, 1919. *Insectes Coléoptères* XIII. *Elateridae, Trixagidae* et *Melasidae. Voyage Alluaud et Jeannel.* París, pág. 5.—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.,* Berlín, fasc. 80, pág. 200.—Liu, 1932. *Lingnan Sci. J.,* t. II, pág. 226.—Miwa, 1934. *Rep. Dept. Agric. Covt. res. Inst. Formosa,* núm. 65, pág. 23.—Holdhaus-Lindroth, 1939. *Ann. Nat. Mus. Wien,* t. L, pág. 192.—Horion, 1953. *Ent. Arb.,* t. III, pág. 215.—Jageman, 1955. *Nakl, Cesk. Akad. Ved,* Praha, t. IV, pág. 119.—Tscherepanov, 1957.—*Akad. Nauk,* Nowosibirsk, pág. 214.—Gurjeva, 1963.—*Akad. Nauk Kirgiz. SSR. Ent. Rabot.,* t. II, pág. 28.—Dolin, 1964.—*Akad. Urozhai, Kiev,* pág. 74.—Kruyzhanovskij, 1965.—*In* Beî-Bienko. *Keys to insects of Europ. part of USSR Col. Strep.,* t. II, pág. 276.—Stibick, 1969. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. LXXI, pág. 191.—Leseigneur, 1970. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon,* t. XXXIX, pág. 20.

Type species: *Elater riparius* Fabricius, 1792. *Ent. Syst.,* t. I, pág. 232 (Europa) (designed by Westwood in 1840).

This genus can be separated on the basis of the ♂ genitalia, the stout scarcely divergent hind angles of the thorax, acutely triangulate apical segment of the maxillary palpus, and the oblong, moderately convex shape.

♂ : Length 4-8.5 mm; moderately convex; color piceous to lightly flavous; usually lucidus; punctation various; vestiture rubineous, flavous, or niveus, sometimes scale-like.

Head: Twice as wide as long, frons flat; punctation various. Antennal scape expanded; pedicel various; 3rd to 10th segments feebly serrate; last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded 1/2 distance from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum about twice width of head; sides always arcuate, sometimes subangulate anteriorly; disc feebly convex, basal incisures distinct; punctation moderate to sparse, rarely dense and rugous; surface usually lucidus; pubescence various but usually rubineous to flavous, rarely niveus. Metasternum with large scattered punctures among finer and more numerous smaller punctures; hind coxal plate suddenly dilated internally and very slightly narrowing again mediad to form a vague and broad tooth. Scutellum flat and oblong-oval with heavy dark border on truncated anterior edge. Elytra slightly wider than prothorax, humeri oblique, sides feebly arcuate, disc slightly convex, wings normal for subfamily.

♂ *genitalia*: Trilobate; parameres movable on center piece. Penis moderately wide and gradually narrowing to apex; apex surpassing parameres; lateral struts short and curving slightly mediad, very small; broad median strut. Parameres straight or curved to lobe, penis trough extending from base almost to apex; lobes flattened and strongly arcuate outward, when present. Pars basalis concave, V-shaped emargination. Tegmenite a squared or oblong plate.

♀ *genitalia*: Saccular. Bursa copulatrix straight, saclike, secondary sac at end and narrowly joined to vulva; plates absent. Colleterial glands very large, each larger than bursa copulatrix; saclike and located on opposite sides of bursa copulatrix. Accessory gland present as a thin, narrow, elongate gland at end of secondary bursa copulatrix. Two slender diverticulums of the spermathecal duct located at base of duct.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened. Usually

small, but sometimes rather elongate (4-14 mm). Color always a uniform shade, usually flavous, rarely reddish-brown.

Head: Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region obese at apex (one exception). Nasale moderately broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent. Labial palpus without setae on basal segment.

Abdomen: Last tooth before urogomphi moderately prominent, preceding teeth generally subequal in size.

Ecology/Habitat: This genus appears to have a very extensive range, and is found in a great variety of situations. Chief among these are (1) high mountains to the arctic circle; alpine and tundra lands; (2) grasslands and woodlands of Northern and Northwestern areas; (3) warmer woods and fields as found in Indiana or the Redwoods of California.

Food: Of adult: Adults appear to subsist on various herbaceous plants and one species from India occurs (?) in rotten pine wood.

Of larva: Known larvae subsist on the roots of various grasses such as wheat, perhaps also on larva of maggots of other insects, notably *Diptera*.

The type species of this genus is *Elater riparius* F. and was so designated by Westwood in 1840.

Status: Examination of the included species has shown them to be readily distinct taxa. The discovery of *H. leei,* the recognition of *H. rivularius* in N. America, and the separation of *H. bicolor* from *H. nocturnus* have eliminated the earlier difficulties of identification.

This is the largest and most active genus, and is in the main stream of evolutionary descent as indicated by its general, non-specialized aedeagus, its profuse adaptability, numbers, wide range, and several subgroups throughout the world. It constitutes the third great radiation of the *Hypnoidinae,* with origins in Central Asia. This new development has largely replaced the older genera in Eurasia, and is more recently replacing the North American genera. Eventually, it may diverge —as did the older groups— into a number of distinct genera (*Hypolithus* is an early offshoot) that promises to have a wide range and reach into most corners of the world. (See also Biogeographical History.)

Chart 12.

Hypnoidus - Summary of characters - North America.

	abbreviatus	*impressicollis*	*squalidus*	*riparius*	*bicolor*	*rivularius*	*nocturnus*	*leei*
Thorax shape.	Scarcely arcuate, but obtusely subangulate. A	B	Sides arcuate. B	Strongly B arcuate.	B	B	B	B
Thorax pubescence.	Somewhat scale-like, arrangement regular. A	A	Fine arrangement regular. B	B	B	Yellow-red short & appressed arrangement longitudinal.	Yellow-red arrangement in transverse rows.	Very sparse arrangement regular fine.
Thorax punctation.	Coarse but shining. A	A	Opaque. B	A	A	A	A	A
Antennal segments.	Pedicel similar in length to 3 rd. A	A	Pedicel ½ length of 3rd B	A	B	A	B	B
Scutellum.	Pubescence dense, scale-like. A	A	Pubescence sparse. B	Mildly B convex.	B	B	B	B
Striae of elytra.	Punctate. A	A	A	Not punctate. B	A	A	A	A
Pubescence of abdomen.	Fine. A	A	With scattered scale-like setae. B	A	A	A	B	A
Size.	5.25-6.5 mm (M).	5-6 mm (L).	7.2-8.5 mm (M).	5.25-6.5 mm (M).	4-6 mm (S).	4-6 mm (S).	6-8 mm (L).	6-8 mm (L).

The features of the ♂ genitalia and other characters of the diagnosis and description, plus the obvious evolutionary and ecological cohesion of this large group make *Hypnoidus* a well-defined and acceptable generic taxon.

Key to the Species.

1. Body opaque; thorax coarsely and closely punctate, rugose ... ... **squalidus** (LeConte, 1853).
— Body shining; thorax more sparsely punctate, smooth ... ... 2.
2. Scutellum conspicuously clothed with pale pubescence, that of the elytra somewhat scale-like ... ... 3.
— Scutellum sparsely punctate and smooth, pubescence sparse on scutellum and body, not scale-like ... ... 4.
3. Pronotum narrowed in front in its apical two-thirds; sides often obtusely subangulate in front of the angular sinuation (fig. 9) ... ... **abbreviatus** (Say, 1823).
— Pronotum arcuate near the apex only, the sides thence nearly straight (fig. 10) ... ... **impressicollis** (Mannerheim, 1853).
4. Striae non-punctate, usually a well-impressed line having only very minute rough abrasions on its surface; pronotum strongly declivous in hind quarter, micro-reticulate ... ... **riparius** (Fabricius, 1792).
— Striae with deep large punctures, especially along sides ... 5.
5. Length of elytra almost always 4 mm or more; darkly colored, never completely piceous; setae of thorax either very sparse and wire-like or arranged in transverse rows on thorax ... ... 6.
— Length of elytra under 4 mm; dark to lightly colored, never completely piceous, but often quite sharply bicolored ... ... 7.
6. Setae arranged inwardly in transverse rows on pronotum; scattered scale-like setae among shorter setae usually evident on abdomen; Pacific Coast ... ... **nocturnus** (Eschscholtz, 1829).
— Setae of thorax very sparse, never in transverse rows; no scale-like setae; Middle West ... ... **leei** Stibick, 1968.
7. Dorsal setae of anterior half of thorax arranged longitudinally caudad to oblique, oppressed, short, and usually more ruber in appearance (fig. 12) ... ... **rivularius** (Gyllenhal, 1827).

— Dorsal setae lying transversely as well as parallel, usually crisscrossing with each other along median of thorax; more erect, fine, and longer in appearance, laterally niveus (fig. 13) ... ... **bicolor** (Eschscholtz, 1829).

KEY TO THE LARVAE [1].

1. Inner prongs of urogomphi subequal to outer prongs (fig. 26 a) ... ... 2.
— Inner prongs of urogomphi longer than outer prongs (fig. 26 b) ... ... 3.
2. Galea with only one prominent seta (i. e., fig. 23 b) ... ... **abbreviatus** (Say, 1823).
— Galea with five to seven prominent setae (fig. 23 c) ... ... **impressicollis** (Mannerheim, 1853).
3. Caudal notch narrowly V-shaped (fig. 26 b) ... ... **rivularius** (Gyllenhal, 1827).
— Caudal notch broadly U-shaped (fig. 26 c) ... ... 4.
4. Subnasale with seven denticles (fig. 24 f) [2] ... ... **squalidus** (LeConte, 1853).
— Subnasale with 3-4 denticles ... ... 5.
5. Head wedge-shaped, venter flat when viewed from side (fig. 21 f); terminal seta of galea shorter than last segment; subnasale with four denticles ... ... **leei** Stibick, 1968.
— Head gently arcuate beneath (fig. 21 g) ... ... 6.
6. Terminal seta of galea longer than last segment; subnasale with four denticles (fig. 23 a) [3] ... ... **riparius** (Fabricius, 1792).
— Terminal seta of galea shorter than last segment; subnasale with three denticles (fig. 23 b) ... ... **bicolor** (Eschscholtz, 1829).

---

[1] The larval form of *nocturnus* Eschscholtz is unknown to me. It is found in our Pacific States and may be expected to go to couplets 5 or 6 in this Key.

[2] The subnasale teeth are sometimes absent through erosion, but the remaining bases can usually still be counted.

[3] *riparius* is generally larger (7.8-9.8 mm vs 4.8-8.4 mm), and a pale yellow to white color; *bicolor* is smaller and a darker shade of yellow. But these features may be ambiguous.

14. **Hypnoidus riparius** (Fabricius, 1792).

(Figs. 23 a, 45).

Elater riparius Fabricius, 1792. *Ent. Syst.*, t. I, pág. 232 (Europa).

This species is readily separated from all others in N. America by the relative absence of punctation in the elytral striae; and by a rather suddenly declivous pronotum.

Description and synonymy is given in section eleven on the Eurasian *Hypnoidinae*.

Distribution: If at all in North America, in Greenland, Nova Scotia, and perhaps the polar regions, where plant life may be found.

Discussion: I have seen four specimens of *H. riparius*, proportedly from Greenland, that are in the cabinets of the British Museum. These specimens are labeled "Coll. Jansen, Ex. Laferte", and "*C. riparius*, Grönland". Candèze (1860), in his discussion about *H. riparius* noted, "Elle se rencontre egalement dans les terres polaires de '11' Amerique septentrionale". Horn (1891), noted Candèze's record, but stated that he had not seen any specimens that could be referred to *H. riparius*. Schenkling (1925), listed *H. riparius* among the North American species, but with the note, "Siehe palaarktische Arten!". Henriksen (1939) did not list any *Elateridae* in his list of the insects of Greenland. At any rate, Lindroth (1968) shows that while *natural* invasion of the North American Continent from Greenland is highly unlikely, Greenland itself is subject to invasion from Europe, especially be way of Iceland where *H. riparius* does occur.

However a number of specimens, 3 larvae, 2 ♀♀, have been intercepted on ships from Europe (Stibick, 1969). Transportation apparently is providing this species with a chance for establishment (see Eidt, 1953). For the moment, *H. riparius* appears to be restricted to the palearctic region and I am not including it in the North American fauna. It should also be noted that the extensive arctic and subarctic collections at the Canadian National Collection, Ottawa, Canada, does not contain any specimens of *H. riparius*. The inclusion in the key and subsequent diagnosis is to aid in identification of any possible specimens; these perhaps associated with *H. nocturnus*, *H. leei*, *H. bicolor*, or *H. rivularius*. There is, however, no doubt as to the identity of the species in the specimens before me.

15. **Hypnoidus squalidus** (LeConte, 1853).

(Figs. 21 e, 24 f, 46; map 18).

Cryptohypnus squalidus LeConte, 1853. *Trans. Amer. Phil. Soc.*, t. X, pág. 83 (San José, California).—Horn, 1891. *Trans. Amer. ent. Soc.*, t. XVIII, pág. 10.

Hypolithus squalidus (LeC.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.*, 3 rd series, pág. 79.—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. L, núm. 8, pág. 223.

Hypnoidus squalidus (LeC.).—Stibick, 1969. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. LXXI, pág. 192.

Hypnoidus (Cryptohypnus) squalidus (LeC.).—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.*, t. LXXX, pág. 200.

This interesting species is readily distinguished by the sparsely-scattered scale-like setae on the venter of the abdomen, and a rather opaque, rugose, and closely punctate thorax.

♂: Length 7.2-8.5 mm; shape oblong, semi-flattened; color piceous black to rufous; surface opaque to scarcely shiny; densely punctured; pronotum rugous; vestiture piceous to flavous.

Head: Twice as wide as long, front flat; coarsely, not closely punctate. Antennal scape expanded; pedicel 1/2 length of 3rd; 4th-10th feebly serrate, longer than wide; last segment oblong-ovate and obliquely truncate at apex. Apical segment of maxillary palpus expanded 1/2 distance from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum twice as wide as head, wider than long (5.9/7) along median length, distinctly narrowed in front; sides regularly arcuate, sinuate in front of the hind angles, these slightly divergent, acute and distinctly carinate; disc feebly convex; with distinct basal incisures; longitudinally strigose, moderately, closely, but not densely punctate; pubescence piceous to rufous, setae directed caudad. Pleural region scarcely shining to opaque; coarsely, sparsely punctate and distinctly pubescent. Prosternal lobe long, apex feebly beaded; prosternal mucro shallowly concave, vague median canalization usually evident, surface micro-reticulate. Metasternum sparsely, coarsely punctate with extremely fine punctation between; pubescence of pale fuscous, fine setae intermixed with scale-like, flavous setae; ratio of length of second abdominal segment to metasternum (1.8/4.5 or .400). Scutellum flat, oblong-oval form (2.5/3), heavy dark border on truncated anterior edge. Elytra slightly wider posteriorly than thorax,

humeri oblique, sides feebly arcuate; disc subdepressed; striae punctured, more closely so at sides, especially near humeri; intervals flat and rather closely punctate.

Abdomen: Sparsely, coarsely punctate, with extremely fine punctation between; pubescence pale fuscous, fine, with intermixed scale-like, flavous setae.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres freely movable on penis, parameres straight; lobes variable but usually present; if present, small and flat. Tegmenite, a rectangular plate, slightly longer than broad.

♀: Similar to ♂.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, length 11.15 mm, width 1.55 mm —last stages—. Uniformly flavous.

Head: Fairly flat dorsally, arcuate ventrally. Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region broadly acuminate to apex. Nasale moderately broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent, strong median denticle directed forward; subnasale with eight denticles in a broadly lunate arrangement. Galea with one prominent apical seta shorter than last segment and three accessory setae surrounding apex; labial palpus without setae on basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with one intermediate, one minute, and two more intermediate setae mediolaterad along anterior border; two pairs of one short and one long seta along posterior border; and one long seta on lateral border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segment unequal; outer prongs short, erect; inner prongs somewhat less than twice as long as outer prongs, obscure setaceous tubercule near apex. Caudal notch moderate in size, U-shaped, sides straight. Last tooth before urogomphi moderate in size, preceding teeth subequal in size.

Ecology: There is evidence that *H. squalidus* may be occupying a roughly similar ecological niche to *Ligmargus funebris,* perhaps competitively. Specimens have been taken along with *L. funebris,* and it may be that *Hypnoidus* is replacing the other, older genera in North America, as it seems to have done in Eurasia. This, however, appears to be the first time —in the *Hypnoidinae*— such a replacement is being accomplished by the convergent development of morphological features; to a degree where even experts are confounded (see Lane, 1966, also see sections seven and eight of this paper). Even the larva, with a somewhat tapered lobe to the frontoclypeal region

is surprising. But it also possesses a non-setosus labial palpus, and the lobe is not the same as those of the other genera.

Type Material: I have examined the type in the LeConte collection at the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass. This type has the following labels: in LeConte's handwriting "*Cryptohypnus squalidus,* S. Jose, Lec.", "Type 2403", and a gold LeConte locality label. There are also seven other specimens next to it, all labeled "*squalidus*" (2-8). But these are not types, for the locality labels state "Cal." or "W. T.". As the first specimen is a type and is specificly mentioned as a single specimen in LeConte's original description, I have placed a holotype label on it to indicate its identity.

The type locality is more clearly stated as San Jose, California —not further restricted—.

Distribution: One hundred and eighty specimens were examined. They have been taken between April 23 through October from the following locations (see map 18):

British Columbia: Cowichan Lake; Duncan; Edgewood; Fernie; Indian River; Lavington; Quamichan Lake; Spious Creek; Soldier Rd.; Victoria, Vancouver; Garibaldi; Kamloops. California: Alamedo Co.; Atascadero, S. L. Obispo Co.; Ben Lomond; Berkeley; Blair's Ranch, Redwood Creek, Humbolt County; Big Sur, Monterey Co.; Brtltt. Springs; Butte Meadow, Butte Co.; Canyonville; Castle Crag; Del Norte Co.; Ducan Mills, Sonoma Co.; Fairfax, Marin Co.; Franklin Lake, Tulare Co.; Gilroy Hot Springs; Guerneville; Lagunitas, Marin Co.; Lake Co.; Lake Tahoe, El Dorado Co.; Licking Fork; Los Angeles; Los Gatos, Santa Cruz Co.; Los Gatos, Santa Clara Co.; Mendocino Co.; Mill Valley; Mokel Hill; Napa Co.; Niles Canyon; Pasadena; Sacramento Co.; Siskiyou Co.; Sonol; Sonora Pass, Mono Co.; Strawberry Valley, Eldorado Co.; Summit; Sunal; Tassajara, Monterey Co.; Trinity Co.; Pom Mts.; Mark West Sp.; Walnut Creek; Willow Creek, Humboldt Co.; Yakima Ind. Res. Idaho: Coeur d'Alene, Kootena Co. Montana: Crescent Lake; Easton; Eureka; Glacier National Park; Lake St. Mary, Glacier Nat. Pk.; LaSalle, Flathead Co.; Lostine River; Rexford. Oregon: Canyonville; Cottonwood Creek, Blue Mts.; Dead Indian Soda Springs, Jackson Co.; Elk Creek, Cascade Mts.; Humbug St. Rd.-Brush Creek, Curry co.; Mary's Peak; Pine Creek, Baker; Richland, Baker Co.; Rock Creek; Sand Creek, Mt. Hood; Spring Creek, Jefferson Co.; Vine Creek. Washington: Adams

Chapparal Creek; American River; Crescent Lake, Easton; Dayton; Guler; Hell's Crossing; Index; Kooskooskie, Walla Walla; Lake Cleelum; Leavenworth, Chelan Co.; Longmire, Rainier Nat. Pk.; Mill Creek, Walla Walla; Monroe; Mount Adams; Port Angles; Renton; Riggins; Seattle; Snoqualmie Falls, King Co.; Snoqualmie Pass; Walla Walla; Yakima, Yakima Co. WYOMING: Yellowstone Park.

Additional localities of unexamined specimens in the Canadian National Collection: BRITISH COLUMBIA: Peachland; Princeton, Pasayten River. OREGON: Polally Forest Camp, Hood River Co.; Silvies Valley, Grant Co.; Strawberry Lake, Grant Co.

Status: The large size, rugose pronotum, and rather flattened body is a unique combination in the genus.

Discussion: I have examined some noticeable variations within this species, but these do not seem to be consistent with other noticeable features, either morphological or by locality. Four groups were separated which differ from the description in some particular. The specimens have been labeled by group and are deposited in the U. S. National Museum.

CHART 13.

VARIATION IN *H. squalidus*.

Group	Characteristic	Number
A	Setae, stiff, suberect and black in color.	1
B	Body yellowish-red in color.	7
C	Absence of red setae.	2
D	Thorax only slightly rugose, striate, and with copper taint.	7

16. **Hypnoidus bicolor** (Eschscholtz, 1829).

(Figs. 13, 21 b, 21 g, 22 a, 23 b, 26 c, 47; map 19).

Hypolithus bicolor Eschscholtz, 1829. *Thon, Ent. Archiv.*, t. II, pág. 33 (Kamtschatka).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.*, 3 rd series, pág. 79.
Cryptohypnus bicolor (Esch.).—Eschscholtz, 1830. *Trautvetter, Quatember*, t. II, fasc. 3, pág. 17.—Germar, 1844. *Zschr. Ent.*, t. V, pág. 134.

Cryptohypnus pumilus Dejean, 1833. *Catalogue des Coléoptères de la collection de M. Le Comte Dejean,* París, t. II, pág. 105.

Cryptohypnus limbatus Mannerheim, 1852. *Bull. Moscou,* t. XXV, pág. 327.

Cryptohypnus scarificatus Mannerheim, 1853. *Bull. Moscou,* t. XXVI, pág. 133.

Cryptohypnus fallax Mannerheim, 1853. *Bull. Moscou,* t. XXVI, pág. 134.

Cryptohypnus vestitus Mannerheim, 1853. *Bull. Moscou,* t. XXVI, pág. 135.

Cryptohypnus lacustris LeConte, 1853. *Trans. Amer. Phil. Soc.,* t. X, pág. 486. New synonymy.

Cryptohypnus picesens LeConte, 1853. *Trans. Amer. Phil. Soc.,* t. X, pág. 486.

Hypolithus vestitus (Mann.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.,* 3 rd series, pág. 79.

Hypolithus fallax (Mann.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.,* 3 rd series, pág. 79.

Hypolithus limbatus (Mann.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.,* 3 rd series, pág. 79.

Hypolithus scarificatus (Mann.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.,* 3 rd series, pág. 79.

Hypolithus picescens (LeC.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.,* 3 rd series, pág. 79.

Cryptohypnus nocturnus var. *bicolor* (Esch.).—Horn, 1891. *Trans. Amer. ent. Soc.,* t. XVIII, pág. 9.

Hypnoidus (*Hypnoidus*) *nocturnus* var. *bicolor* (Esch.).—Schenkling, 1925. *In* Junk, I, *Col. Cat.,* Berlín, núm. 80, pág. 28.

Hypolithus nocturnus var. *bicolor* (Esch.).—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. L, núm. 8, pág. 223.—Severin, 1949. *Tech. Bull. S. Dakota agric. Exp. Sta. Brookings,* núm. 8, pág. 14.

Hypnoidus bicolor (Esch.).—Stibick, 1969. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. LXXI, pág. 192.

The scarcely pubescent and sparsely punctate scutellum, the transversely directed, laterally niveus setae of the pronotum, and the small size (6 mm or less) serve to separate this species.

♂ : Length 4-6 mm; shape oblong, moderately convex; color variable but usually bicolored between a piceous pronotum to fuscous or flavous elsewhere; coarsely, but not closely punctate; laevis; vestiture flavous to niveus, texture wiry.

Head: Twice as wide as long, almost ½ width of thorax; front flat, border feebly elevated; coarsely, not closely punctate. Antennal scape expanded, pedicel ½ length of third; fourth to tenth feebly serrate, last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum slightly wider than long (4/4.5), slightly narrowed in front; sides arcuate and widest at middle, a slight sinuation in front of hind angles, these feebly everted and carinate; disc moderately convex, median impression feeble; moderately punctate; pubescence sparse to dense, long and wiry, variably niveus laterally to median impression, otherwise flavous; setae usually crossing over at median impression or directed caudad and then mediad. Pleural region opaque, closely and very finely punctate with coarser punctures intermixed. Prosternal lobe moderately prominent, punctation moderate; prosternal mucro usually flat, rarely, vaguely concave, surface feebly micro-reticulate. Metasternum with fine indistinct punctures intermixed with slightly larger punctures; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1/2.5 or .400). Scutellum flat, oblong-oval form (1.7/2.2), heavy dark border on truncated anterior edge; scarcely pubescent with fine wiry setae; sparsely punctate. Elytra wider at middle than thorax, oblong, humeri obtusely rounded; striae punctate; intervals flat and sparsely punctate; pubescence fine and flavous.

Abdomen: Piceous to flavous; punctures fine and indistinct, intermixed with slightly larger punctures.

♂ *genitalia*: Trilobate; parameres freely movable on penis. Parameres short and stubby, with ratio of width to length (1/5); lobes present and prominent.

♀: Similar to ♂.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, length 4.8-8.4 mm, width 1.2 mm —last stages—. Uniformly flavous.

Head: Moderately arcuate both dorsally and ventrally. Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region obese at apex. Nasale moderately broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent, strong median denticle directed forward; subnasale with three denticles in a narrowly lunate arrangement. Galea with one prominent apical seta shorter than last segment and three-four accessory setae surrounding apex; labial palpus without setae on basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with five minute to intermediate setae increasing in size mediolaterad along anterior border; one minute, and two pairs of one minute and one long seta mediolaterad along posterior border; and one long seta on lateral border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segment unequal; outer prongs short, erect; inner prongs three times length of outer prongs, tubercule near apex obsolete. Caudal notch moderately broad, U-shaped, sides straight. Last tooth before urogomphi moderately prominent, preceding teeth subequal in size.

NOTE: A detailed morphological study of this larva is given in Arnason (1931, M. S. thesis), under the name *Cryptohypnus nocturnus* Eschscholtz.

Ecology: This species has one of the widest ranges and distribution of any of the known species of *Hypnoidinae*. It is an important pest of wheats and other farm crops in the great prairie regions, where the larvae feed on the roots while the adults consume, with little damage, the fruit. In natural areas both larvae and adults are found on grass, and for the adult, under rocks or dung in clearings.

Zacharuk (1958, pág. 567) notes that two forms of *H. bicolor* occur in Saskatchewan, one bisexual, the other parthenogenetic. The following three paragraphs are condensed from his paper.

About 2,000 beetles were collected near White Fox from hibernation cells in the soil of native sod, summer-fallow, and crop during frostfree periods. All were ♀♀, as were those reared from larvae in the area. 300 beetles from near Meadow Lake and in other small collections were also ♀♀. ♀♀, collected in May near White Fox, laid eggs which hatched into more ♀♀. These, after four months, laid viable eggs without mating.

Beetles from near Saskatoon, Rosthern, and Cochin had a 1.1 sex ratio. These were observed to mate. No apparent morphological differences from the parthogenetic forms were noted.

Between the two areas is a zone of intergradation where ♀♀ outnumber ♂♂. Parthenogenetic forms were usually associated with the Punget Sound wireworm, *Ctenicera aeripennis aeripennis* (Kby.), and the bisexual form with the prairie grain wireworm, *C. destructor* Brown.

In 1962, Zacharuk discussed the temperature, moisture and food requirements of several Elaterid larvae, including *H. bicolor*. *H. bicolor* larvae apparently do not survive above temperatures of 98° C; showing a preference for low temperatures (median 64° F). They prefer moist soils (preference, 19.4-22.8 % moisture content); and eat at only 10 % the rate of some other known species. Peaks of feeding activity comes in early June and August on wheat seeds placed

in the soil. Beetles from Alberta, near Lethbridge, also demonstrate an intergrading form. All the evidence suggests that the parthenogenetic form occurs in the Montane forest Region —grey-soil forest zone—, the bisexual form in the Grassland formation, and the intergrading form in the western portion of the grassland.

Zacharuk —personal correspondence— gives the life cycle as follows: egg state 14 days; larval stage 5 months —minimum—; pupal stage 10-15 days —after short prepupal stage—. The number of larval instars is unknown. Adults overwinter in pupal soil cells with larval and pupal exuviae, emerging in April or May to lay eggs. Larvae may develop to prepupae in one season, but usually two or more years are needed in northern areas; giving an average life span of three years, with a minimum of two years.

Another interesting study was reported by Burrage (1963). Potatoes were used to compare feeding rates of *H. bicolor* larvae to *Ctenicera destructor* (Brown) larvae. The *H. bicolor* larvae accounted for only 2 % of the destruction, even though they constituted 25 % in number of specimens. —Although he separated the larvae on the basis of small, medium, and large; it is possible that total biomass for each species might give a partial explanation for this divergence in results—. There were three peaks of tunneling, in June, July, and especially August, falling off thereafter. The cycles were explained on a basis of temperature and moisture, secondarily modified by past and present food consumption. Burrage concludes that summer fallow be kept free of green growth in June and July to starve the larvae.

Wilkinson (1963) indicated a larval preference for loam soils in British Columbia. Populations were said to be usually low, but "moderate damage" to cultivated land could occur. By comparison, Brooks (1960) states that the species is common throughout Alberta, Saskatchewan, and Manitoba, and that it is considered "one of the most destructive garden and field crop species".

Doane (1963) conducted a study on dispersal of marked adults of *H. bicolor* and another species. By releasing specimens from a common center and trapping them at various distances from the center on a time plan, he was able to obtain 3 % of 475 ♂♂ and 2 % of 1,852 ♀♀. They were trapped at distances up to 60 yards in a minimum time period of six days. Flight was the instrument of disper-

sal, and apparently correlated with weather rather than oviposition. Wind was responsible for direction of flight in only one case.

Zacharuk again, in 1959 discussed abnormalities in some *Elateridae,* including *H. bicolor.* Prothelely in 12 larvae was observed, but he ascribed this to laboratory effects, i. e., reared in soil they do not inhabit in nature, or in soil abnormally saline from additions of tap water. Of much greater import was abnormal ecdysis caused by molting in nearly air-dry soil. While the old cuticle split normally along the dorsal mid-line, it still encased the ninth segment. This segment was consequently deformed, being wrinkled, smaller, and more rounded than is normal, with deflexion of the urogomphi. All *H. bicolor* larvae were unable to free themselves of the exuviae and died. *This report gives at least one reason for the absence of the Hypnoidinae from normally dry areas.*

It should be noted that this is the only species in which sufficient material was available to show any particular population concentration; that in Canada's central grasslands. This concentration probably extends throughout the adjacent American grain states; but lack of adequate collecting prevents any definition of southern boundaries.

Finally, mention should be made of one record of a larva entering the United States from Canada by ship: ex. Canada, Hoboken, N. J., V-4-44, 12181, in *Lilium* bulbs (lily, fam. *Liliaceae*). This specimen is in the U. S. N. M., Washington, D. C.

Type Material: I have not seen any type material of this species. The type locality is Kamtschatka —now Kamchatka—, Siberia, U. S. S. R. However, examination of conspecific North American, and topotypical specimens, and their comparison with the literature leaves little doubt as to their identity.

Distribution: Between two and three thousand specimens were examined. They were collected between April 23 and October 12, at the following localities (see map 19):

ALASKA: Anchorage; Glacier River, Unalaska; Fairbanks; Goodnews Bay, Kuskokwim; Kenai; Kirsch; Kuskekwin; Kusiloff; Kodiak; Metanuska; New Rampart House; S. Waskesso, Aleutan; Skagway; Old Woman's Mt.; Big Geratie River, Alaska Highway. ALBERTA: Banff Springs; Consort; Cypress Hills; Edmonton; Gull Lake; Jasper; Kananaskis; Lake Louise; Lethbridge; Medicine Hat; Pincher Creek; S. Consort. ARIZONA: Grand Canyon. BRITISH COLUMBIA: Crown Mt. Pass, Vancouver; Barkerville; Beaton River;

Emerald Mine; Fernie; Field; Glenora; Little White Mt., Lorna; Merritt, Midday Valley Co.; Nicomin Ridge; Nth. Bend; Princeton; Revelstoke Mt.; Trinity Valley; Stanely; Stickeen R. Can.; Victoria; Vancouver; Terrace. CALIFORNIA: Bubb's Creek Canyon, Fresno Co.; Leng Co.; Rea Lake, Fresno Co.; San Luis Obispo; Sonora Pass, Mono Co.; Steven's Creek Gorge, Santa Clara Co.; Yosemite Valley. COLORADO: Alma; Antonio; Argentine Road; Berthond Pass; Breckenridge, Summit Co.; Buena Vista; Cirque Lakes; Colorado Springs; El Paso Co.; Florissant; Georgetown; Longs Pk. Inn; Grand Lake; Kenosha Pass; Leadville, Lake Co.; Leavenworth Valley; Long Pk. Inn; Medicine Bow Pass; Medicine Bow Range; Molas Lake Pass; Monarch Pass; Mt. Lyell; Mt. Revelstoke; Ouray, Ouray Co.; Pike's Peak; Prairie Hills; Red Cliff; Salida; Silverton; Snowden, Lake Co.; Winter Park, Gilpin Co.; Wolf Creek Pass; Georgetown, Clear Creek Co.; Little Willow Creek, Gun Co. IDAHO: Coeur d'Alene, Kootena Co.; Pocatello. ILLINOIS: (No locality). INDIANA: (No locality). LABRADOR: Big Caribou Is., Battle Harbor; Carter Basin; Horsedale; Red Bay; West St. Modest. MAINE: Mt. Katahdin, Piscataquis Co. MANITOBA: Aweme; Makinak. MASSACHUSETTS: Makinak; Winnipeg. MICHIGAN: Alger Co.; Eagle Harbor; Marquette, Marguette Co.; Sault Ste. Marie; Whitefish Pt., Chippewa Co. MINNESOTA: Crow Wing Co.; Duluth; St. Louis Co.; Garrison; Millelacs Co.; Norman Co.; Ottertail Co.; Roseau Co.; Two Harbors. MONTANA: Bozeman; Logan Pass, Glacier Nat. Pk.; Swiftwater Lake, Glacier Nat. Pk.; Yellowstone Co. NEVADA: (No locality). NEWFOUNDLAND: Codroy; Ferryland; Flower's Cove. NEW HAMPSHIRE: Franconia; Mt. Washington; White Mts. NEW MEXICO: S. Fe Canon. NEW YORK: Mt. Marsey; Whiteface Mt. NORTH DAKOTA: Beach; Dickinson; Mott. NORTHWESTERN TERRITORY: (No locality). OHIO: (No locality). ONTARIO: Ottawa; Sault Ste. Marie. OREGON: Corvallis, Benton Co.; Fish Lake, Steens Mts., Harney Co.; Little Applegate River, Jackson Co.; Mt. Hood; Mt. McKinley Pk.; Sister's Mt. QUEBEC: Duparquet; Hudson Bay; Montreal; Saquenay River. SASKATCHEWAN: Cochin; Rosthern; Saskatoon; White Fox. SOUTH DAKOTA: (No locality). UTAH: Alta, Salt Lake Co.; Mt. Timpanogos; Hidden Lake Camp, Utah Co.; Park City, The Mammoth, Parawan Mts.; Utah Lake. WASHINGTON: Chinook Pass; Glacier; Mt. Baker; Mt. Rainer; Paradise Peak; Paradise Valley, Rainer Nat. Pk.; Sunrise Peak, Rainer Nat.

Pk.; Twin Lakes; White Rock Springs, Steven Pass, Cascade Mts. WISCONSIN: Bayfield, Bayfield Co.; Brule. WYOMING: Cheyenne; Green River; Laramie; Medicine Bow Mts.; Mt. Washburn, Yellowstone Pk.; Sierra M. Mts.; Togwotee Pass.

Additional localities from examined specimens in the Canadian National Collection: ALASKA: McKinley Nat. Park; Igoo Creek, Mi. 36, McKinley; Big Geratie River; Little Geratie River; Tiekel River, Richardson Hwy.; Delta R., Rich Hwy.; Roberson R.; Alaska Hwy.; Circle; Nome; Kodiak; Paxson; Mammouth Creek; Steese Hwy.; L. Boulder Creek, Haines Hwy.; Haines. ALBERTA: Kananaskis. BRITISH COLUMBIA: Agassiz; White River; Lizard River; Musqwa River, Alaska Hwy.; Kitwanga; Keremess; Little Prairie. NEWFOUNDLAND: Calvert; N. E. Margaree. QUEBEC: Pte-du-LaC, Les Escoumains. UTAH: Uintah Mts., Mirror Lake. YUKON TERRITORY: White River.

Status: After a study of all the characters involved, *H. bicolor* is fully restored to species rank, removing it from varietal status under *H. nocturnus,* based on the following considerations: (1) a size gap. *H. bicolor* is less than 6 mm while *H. nocturnus* is more than 6 mm; (2) the position and arrangement of the pronotal setae, which is distinctive; (3) most important, the ♂ genitalia differ in a fundamental respect; the parameres are short and blunt in appearance, with a ratio of 5 to 1, length to width respectively, but in *H. nocturnus* the length to width ratio is greater than 7 1/3 to 1, usually 8 or more to 1.

Much time and effort has been expanded in locating and identifying the types of the various species said to exist as synonyms of *H. bicolor.* To this end, the collection at the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass. in 1965 and again in 1966 was examined. The University Zoological Museum, Helsinki, Finland, sent the Mannerheim types available in their collection. Finally, this material was discussed at length with Dr. E. C. Becker, presently of the Canadian National Collection, Ottawa, Canada, who has been well acquainted with the *Hypnoidinae* for years. As a result, I have reached the following conclusions:

MANNERHEIM SPECIES.

Cryptohypnus fallax: There are three specimens from Helsinki. The first bears an inked, handwritten label; "*Cryptohypnus fallax*

Mannerh., Nik. Red.". Two other labels are of later date. One says "Holmberg", the other "Nik. Red.". These are printed. The second specimen has one label with "Bai Woskr.". Two other recent printed labels again state "Holmberg" and "Bai Woskr.". The third specimen has one label, handwritten on paper of different quality; saying "*fallax,* Nik. Red.". Another label, handwritten by pencil, says "*lucidulus*". The last label is a recent Helsinki number designation label (No. 15461). In the LeConte collection there are also three specimens. The first has a red type label on it (Type 8338), a label with LeConte's handwriting saying "*C. fallax,* nic R. Mann.". It also has a plain label with "*bicolor*" on the bottom —placed there by Horn?—, a white LeConte locality label, and a plain label with "23" that probably came from LeConte, as judged by similar labels in the rest of his collection. The second specimen has a blue LeConte locality label only; the third has one label, as follows: "9-10,000 ft., Leavenworth Valley, ab. Georgetown, Col., July 14, 17, 1877".

Discussion.

The last two specimens in the LeConte cabinet may be completely discounted; as the second is surely LeConte's own specimen and third has been added at a much later date (1877 vs. 1853). The first specimen, while labeled type, could hardly be so, for it bears LeConte's labels and there is no evidence that Mannerheim ever saw it. The last specimen in the Mannerheim collection (no. 15461) may not be a type either, for it does not bear his label. The first two specimens again may not be types as they do not bear Mannerheim's labels. These are, however, *topotypes,* and I have so labeled them.

Finally, Horn (1891), stated that *C. fallax* was a synonym of *C. lucidulus* Mann., which I consider in turn a synonym of *H. rivularius* Gyll. (see discussion under *H. rivularius*). Here I disagree with Horn and in concurrence with Dr. Becker (personal correspondence), place *C. fallax* as a synonym of *H. bicolor* Esch. on the basis of the very distinctive pronotal characters exhibited by the types.

Cryptohypnus limbatus: The Mannerheim Collection has six specimens. The first and second specimens bear Mannerheim's species identification labels. The first specimen has been identified as a holotype by M. C. Lane. I am not aware of any published notice of

this designation, but consider this specimen the lectotype. The second specimen has a "Holmberg" label; one saying "Kenai, Sin. Woskresensk"; another with "Coll. Mannerh."; a Mannerheim label, "*Cryptohypnus limbatus* Mannerh."; and a Helsinki label no. 15451. The third specimen is similar to the second, save for lack of a species label, and bears a Helsinki no. 15452. The fourth has a label in writing I cannot attribute to Mannerheim, saying "*Cr. limbatus,* Bai Woskresk.". There is a Helsinki label no. 15453. The fifth has two printed labels, saying "Kenai" and "Holmberg". There is an inked label with "88" on it, and a Helsinki no. 15454. The sixth again has "Kenai" and "Holmberg" on two labels, and Helsinki no. 15455.

The LeConte collection has nine specimens. Only the first one is of importance as it bears a red label, without wording. In addition, there is a label in LeConte's writing, "*C. limbatus,* Sitka, Mann.". There is also a white LeConte locality label.

Discussion.

I can, for the same reasons as before, dismiss the LeConte specimen. It and two others with the white LeConte locality label are topotypes at best, and are so designated here. The last of the specimens in Mannerheim's collection are not primary types either, they are topotypes and are so designated here. The first three are types; and since Lane has not designated the latter two as such, I am here designating them as paralectotypes.

Horn (1891) placed *C. limbatus* as a synonym of *H. bicolor.* After an examination of all the preceding specimens, I feel that they indeed appear to be conspecific with *H. bicolor* and leave this synonymy intact.

Cryptohypnus scarificatus: Twenty-one specimens are found in the Mannerheim collection. Eighteen are found in a separate series and all bear the printed labels, "Kadjak" and "Holmberg". The first specimen of this series bears an inked, handwritten label by the same unknown author responsible for the other unknown labels: "*Cryptohypnus scarificatus* Menetr., Kadjak". The three other specimens are as follows: the first is a lectotype so designated by a Lane label; the second has two labels only, an inked, handwritten label —by some unknown worker—, "*scarificatus* Menetr., Bai. Woskresk, and a Helsinki label no. 15457".

I also have two specimens from the Museum of the Polish Academy. One bears a silver heart-shaped label; a label with, "Mus. Zool. Polonicum, Wasszowa 12/45", a handwritten label with, "*bicolor* Esch., *scarificatus* Mannerh., Kadjak Mannh.", a red "Typus" label; and a label with, "*Hypnoidus bicolor* Eschs., *scarificatus* Mannerh., det. ex. coll. Mus. Stettin". The other specimen lacks and the heart and handwritten labels.

Discussion.

The series of eighteen specimens before me cannot be types, but they are topotypes and are here so designated. All three specimens of the second group were mentioned by Mannerheim in his original paper, and Lane has apparently designated the first as lectotype. The other two have not been designated by him, but as these are without doubt lectoparatypes, I am so designating them here. The two Polish specimens are a surprise, but the handwritten label of the first seems to be Mannerheim's. I conditionally designate them here as lectoparatypes. I also wish to note that Mannerheim is the author of this name, not Menetries, since Mannerheim followed the not unknown practice of publishing a description for another worker (Menetries in this case).

Candèze (1860) and Horn (1891), both placed *C. scarificatus* as a synonym of *H. bicolor*. This agrees with my own observations, and the synonymy remains unchanged.

Cryptohypnus vestitus: I have not seen any specimens referable to this species. There are no specimens in either the Mannerheim or LeConte collections, and the judgment of Horn (1891) must be followed here; leaving *C. vestitus* a synonym of *H. bicolor*. I have, however, read the original description, and noted the reference to long, heavy pubescence. Such a reference might fit my Group "B" of *H. bicolor,* and I have seen these from the type locality of *C. vestitus* (Kenai peninsula).

LeConte species.

Cryptohypnus picescens: I have seen two of the three mentioned specimens (LeConte, 1853) in the LeConte collection. The location

of the third is unknown to me. The first bears three labels: in LeConte's handwriting "*C. bicolor* Germ. (Esch., *picescens* LeC.", another with, "Type 2402", and a white LeConte locality label. The second specimen bears only the locality label.

Discussion.

The label on the first specimen is initially confusing, but it appears that LeConte changed his mind and decided that the specimen was another —new— species, so he then put down a new name on this label; since "*picescens* LeC." does not appear to have been added to this label at the same time as the "*C. bicolor*" designation. There is little doubt here as to the identity of the types and I take advantage of this opportunity to designate the first specimen a lectotype and the second specimen a paralectotype.

C. picescens has been named a synonym of *H. bicolor* by Candèze (1860) and Horn (1891). As I find that LeConte's specimens appear to be conspecific with *H. bicolor,* this synonymy remains intact.

Cryptohypnus lacustris: One specimen only, in the LeConte collection. There are four labels, as follows: "*C. lacustris* LeC., var. *riparius*?". "Type 2401", a white LeConte locality label, and *bicolor*.

Discussion.

This is the only known specimen and it fits the data and description given by LeConte (1853); who said there was only one specimen before him. I think there is no question as to the identity of the type; and for this reason I have placed a holotype label on the specimen to indicate its identity.

Horn (1891) gave *C. lacustris* as a synonym of *H. abbreviatus* Say, but this may have been an error, since the last label with "*bicolor*" appears to be his. At any rate, a careful examination of the specimen leaves no doubt in my mind as to the identity of the species as a synonym of *H. bicolor* and so I have here transferred the synonymy from *H. abbreviatus* to *H. bicolor*.

Dejean species.

Cryptohypnus pumilus: I have never seen a reliable specimen ascribed to this name. The description fits that of *H. bicolor,* and so I must rely on Candèze's judgment (1860) for the correct placement of this name as a synonym of *H. bicolor.*

Discussion.

The study of this seemingly difficult species has been greatly complicated by the many synonyms and apparent variety of specimens in the fields. Horn's treatment (1891) of *H. bicolor* as a variety of *H. nocturnus* had the unfortunate effect of discouraging further study —for taxonomic purposes— because the species, *H. nocturnus,* as he defined it was quite variable in appearance and size. Consequently, I have spent much time in study on this problem and have inspected thousands of specimens in the Canadian National Collection, the Harvard Collection, the Mannerheim collection, the Horn collection, and all material sent to me.

After separation of *H. bicolor* sensu stricto from *H. nocturnus* and *H. rivularius* (see summary of study of *H. nocturnus*), I undertook an analysis of the remaining material. There is only one really consistent characteristic, the arrangement of pubescence on the pronotum. This is a prominent feature, and is probably partly responsible for the many synonyms under *H. bicolor* —especially in the 19th century when few specimens were available—. I have not been able to correlate the three basic setal arrangements (see figs. 12, 13) with any other physical feature; but there is a very strong correlation to geographical locality (see map and chart). It is plain that the "B" variety is a Montane form, restricted to the Canadian Rockies. The "C" variety is found on the great plains and includes the bisexual and pathogenetic forms of Zacharuck. Our typical variety is found in all the Western States, Southern Alaska, and Eastern North America, apparently without correlation to any special habitat. I wish to make it clear, however, that only a few incidental specimens are found in the ranges of the other two forms, and some of these may be suspect. Another chief feature involves length of the pronotal setae. This is variable

from specimen to specimen in all three arrangements noted on chart. As this is not a consistent character, I will not consider it further, save to note that this, combined with arrangement, is probably also responsible for the synonyms. A final reason is ignorance, by the authors, of the publications and true identity of the species cited by each.

CHART 14.

VARIATION IN *H. bicolor* [4].

Group	Characteristic	Locality	Number
A	Typical setal arrangement on pronotum (fig. 13).	Southern Alaska. Northern Canadá. Eastern Canadá. Eastern U. S. A. Western U. S. A.	1500 specimens appx.
B	Setae dense, directed caudad and then mediad.	Alaska. British Columbia. Yukon.	116
C	Setae sparse, directed more or less caudad.	Southern Manitobia. Albertia. Saskawaskan. North Dakota. Montana. Minnesota. Wyoming.	381
C_1	As in C, but setae arranged more as in *bicolor*, though still sparse.	Saskawaskan. Manitobia.	12
C_2	As in C, but setae arranged more as in *rivularius*; distinguishable only by presence of wiry, niveus setae.	Manitobia. Albertia. Saskawaskan.	18

[4] Excludes approximately 1,000 specimens that were also examined, since these came from many smaller collections. The specimens herein listed are in the Canadian National Collection or the Smithsonian Collection.

C_3	All one lot except as noted: Norman Wells, N. W. T.		
	C_3 proper-typical "C" arrangement	— 7	specimens.
	C_{3a} " - " "C_2" "	— 4	"
	Also in C_{3a} King Salmon, As.	— 2	"
	Mt. Revelstroke	— 1	"
	Reindeer Depot	— 1	"
	Agassiz, B. C.	— 2	"
	Chilkat Pass	— 1	"
C_{3b}	Intermediate between *bicolor* and *rivularius*	4	specimens.
	King Salmon	— 1	"
	Vancouver, B. C.	— 1	"
	Nicomin Ridge, B. C.	— 1	"
	Unalaska Is.	— 1	"
	Mt. McKinley	— 1	"

With this lot are 32 specimens that appear to be "A" type.

I do not wish to add more names under this species and leave these apparent varieties as A, B, and C respectively. All the synonyms, with the possible exception of *C. vestitus* (var. B?) and *C. pumilis* (unknown), would be classified as populational differences under variety "A".

17. **Hypnoidus rivularius** (Gyllenhal, 1827). New locality.

(Figs. 12, 26 b, 48; map 20).

Elater riparius Panzer, 1796 (nec. F.). *Fauna Germ.*, t. XXXIV, núm. 12.

Elater rivularius Gyll. *Ins. Suec.*, t. IV, pág. 403 (Lapland).—Zetterstedt, 1838. *Ins. Lapp.*, I, pág. 148.

Elater rivularius var. *alpestris* Zetterstedt, 1828. *Fauna Insectorum Lapponica*, pág. 250.—Candèze, 1860. *Mém. Soc. Sc. Liège*, t. XV, pág. 73.—Buysson, 1900. *Faune gallo-rhen.*, pág. 252.

Hypolithus rivularius (Gyll.).—Eschscholtz, 1829. *Thon, Ent. Archiv.*, t. II, pág. 33, lám. 2.—Stephens, 1839. *Man. Brit. Col.*, pág. 180.—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.*, 3 rd series, pág. 79.

Cryptohypnus rivularius (Gyll.).—Eschscholtz, 1830. *Trautvetter, Quatember*, t. II, fasc. 3, pág. 17.—Dejean, 1833. *Catalogue des Coléoptères de la collection de M. Le Comte Dejean*, París, t. II, pág. 93.—Germar, 1844. *Zschr. Ent.*, t. V, pág. 134.—Gebler, 1847. *Bull. Moscou*, t. IV, pág. 474.—Kuster, 1850. *Die Käfer Europas*, 20, pág. 48.—Kiesen-

wetter, 1858. *Naturgesch. Ins. Deutschl. Col.,* Berlín, t. IV, pág. 360.—Bose, 1859. *Gutfl. Käfer Deutschl.,* pág. 351.—Candèze, 1860. *Mem. Soc. Sc. Liège,* t. XV, pág. 72.—Thompson, 1864. *Skand. Col.,* Lunds, t. VI, pág. 108.—Redtenbacher, 1874. *Fauna Austr.,* ed. 3, pág. 537.—Seidlitz, 1890. *Fauna Baltica,* Königsberg, págs. 183 and 198.—Buysson, 1896. *Faune gallo - rhen,* pág. 230.—Acloque, 1896. *Faune France Col.,* pág. 290.—Reitter, 1910. *Ent. Ztg. Wien.,* t. XXIX, pág. 177 (error).—Kuhnt, 1913. *Illustr. Best.—Tab. Käf. Deutschl.,* pág. 627.

Hypnoidus rivularius (Gyll.). Stephens, 1830. *Illustrations British Ent. Mandibulata,* London, t. III, pág. 260.—Westwood, 1840. *Syn. Gen. British Ins.,* t. I, pág. 26.—Castelnau, 1840. *Hist. Nat. Ins. Col.,* t. I, pág. 245.—Schwarz, 1906. *In* Wytsman. *Gen. Ins.,* 46, *Elat.,* pág. 152.—Liu, 1932. *Lignan Sci. J.,* t. II, pág. 227.—Holdhaus - Lindroth, 1939. *Ann. Nat. Mus. Wien.,* t. L, pág. 192.—Horion, 1953. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer.* III. Munich, pág. 216.—Tscherepanov, 1957. *Akad. Nauk,* Nowosibirsk, pág. 222.—Tscherepanov, 1965. *Akad. Nauk,* Moscou, pág. 39.—Dolin, 1964. *Akad. Urozhai,* Kiew, pág. 76.—Kryzhanovskij, 1965. *In* Beĭ-Bienko. *Keys to insects of Europ. part of USSR,* t. II, pág. 276.—Stibick, 1969. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. LXXI, pág. 192.

Cryptohypnus canaliculatus Gebler, 1841. *Bull. Moscou,* t. XIV, pág. 583.—Candèze, 1860. *Mém. Soc. Sc. Liège,* t. XV, pág. 74.—Reitter, 1910.—*Ent. Ztg. Wien,* t. XXIX, pág. 177.—Liu, 1932. *Lignan. Sci. J.,* t. II, pág. 226. New synonym.

Cryptohypnus lucidulus Mannerheim, 1853. *Bull. Moscow,* t. XXVI, pág. 227. New synonym.

Cryptohypnus consobrinus Mulsant and Guillebeau, 1854. *Ann. Soc. Linn. Lyon* (N. S.), t. II, pág. 30.—Buysson, 1896. *Rev. Ent. franc.,* t. XV, pág. 230.—Holdhaus - Lindroth, 1939. *Ann. Nat. Mus. Wien,* t. L, pág. 194.—Horion, 1953. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer,* III, Munich, pág. 217. New synonym.

Cryphthypnus frigidus Kiesenwetter, 1858. *Naturgesch. Ins. Deutschl. Col.,* t. IV, pág. 361.—Candèze, 1860. *Mém. Soc. Sc. Liège,* t. XV, pág. 73.—Schwarz, 1906. *In* Wytsman. *Gen. Ins.,* 46, *Elat.,* pág. 152.—Holdhaus - Lindroth, 1939. *Ann. Nat. Mus. Wien,* t. L, pág. 192.—Horion, 1953. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer,* III, Munich, pág. 216. (Syn.).

Hypolithus lucidulus (Mann.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.,* 3 rd series, pág. 79.

Cryptohypnus frigidus Buysson, 1887. *Bull. Soc. ent. Fr.,* pág. 213.—Guillebeau, 1892. *Echange,* t. VIII, pág. 68. (Syn. and Hyn.).

Cryptohypnus valesiacus Stierlin, 1879. *Mitt. schweiz. ent. Ges.,* t. V, pág. 440.—Stierlin, 1886. *Mitt. schweiz. ent. Ges.,* pág. 35. (Syn.).

Cryptohypnus nocturnus var. *lucidulus* (Mann.).—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc. Philad.,* t. XVIII, pág. 9.

Cryptohypnus rivalis Lewis, 1894. *Ann. Mag. Nat. Hist.,* t. XIII, pág. 184.—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.,* Berlín, núm. 80,

pág. 205.—Miwa, 1934. *Rep. Dept. Agric. Cout. res. Inst. Formosa,* núm. 65, pág. 88.—Ôhira, 1965. *Kontyû,* t. XXXI, pág. 80. New synonym.

Cryptohypnus frigidus var. *granulosus* Buysson, 1896. *Faune gallo - rhen.,* pág. 255.—Buysson, 1905. *Faune gallo - rhen.,* pág. 440.

Hypnoidus riparius var. *minor* Sahlberg, 1913. *Kaf. Russl.,* pág. 752. New synonym.

Hypnoidus (*Hypnoidus*) *rivularius* (Gyll.).—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.,* Berlín, núm. 80, pág. 28.—Horion, 1953. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer,* III, Munich, pág. 216.

Hypnoidus (*Hypnoidus*) *nocturnus* var. *lucidulus* (Mann.).—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.,* Berlín, núm. 80, pág. 28.

Hypolithus nocturnus var. *lucidulus* (Mann.).—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. L, núm. 8, pág. 221.

The predominantly longitudinally arranged and deflexed setae of the pronotum, their usually short length, and reddish color serve to separate this species. The ♂ may be distinguished by the subapical teeth on the parameres.

♂ : Length 4-6 mm; shape oblong, moderately convex; color variable, usually bicolored from piceous to fuscous or flavous; coarsely, not closely, punctate; laevis, occasionally strigose; vestiture rubineous, setae short and appressed.

Head: Twice as wide as long (1.5/2.8), front flat, border feebly elevated; coarsely, not closely, punctate. Antennal scape expanded; pedicel same length as 3rd, diameter greater than 3rd in North American specimens; 4th to 10th feebly serrate; last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum wider than long (4/4.8), slightly narrowed in front; sides arcuate, widest at middle, a slight sinuation in front of hind angles, these feeble, everted and carinate; disc moderately convex; median impression feeble; moderately punctate, occasionally strigose; pubescence sparse, usually short, rubineous and longitudinally caudad in arrangement. Pleural region opaque; closely and very finely punctate with coarser punctures intermixed. Prosternal lobe moderately prominent; punctation moderate; pubescence fine and flavous; prosternal mucro vaguely, feebly concave, surface microreticulate. Metasternum with fine indistinct punctures intermixed with slightly larger punctures; pubescence moderately heavy, fine and flavous; ratio of length of second abdominal segment to length of

metasternum (1/2.5 or .400). Scutellum flat, oblong-oval (2/2.5), heavy dark border on truncated anterior edge; with sparse pubescence. Elytra wider at middle than thorax, oblong with obtusely rounded humeri; striae punctate; intervals flat and sparsely, finely punctate; pubescence ruber, deflexed and short.

Abdomen: Piceous to fuscous; punctures fine and indistant, intermixed with slightly larger punctures; pubescence fine, flavous, long and moderately dense.

♂ *genitalia*: Trilobate; parameres freely movable on penis. Parameres short and stubby, ratio of width to length about (1/5); lobes present and prominent, with evident "tooth" on lateral edge.

♀: Similar to ♂.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, length 4-8 mm, width 1.3 mm —last stages—. Uniformly flavous.

Head: Moderately arcuate both dorsally and ventrally. Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region obese at apex. Nasale moderately broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent, strong median denticle directed forward; subnasale with four denticles in a narrowly lunate arrangement. Galea with apparently only one prominent subapical seta that is shorter than last segment, no accessory setae; labial palpus without setae on basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with five minute to intermediate setae increasing in size mediolaterad along anterior border; two pairs of one minute and one long seta mediolaterad along posterior border; and one long seta on lateral border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segment unequal; outer prongs short, suberect; inner prongs twice length of outer prongs, tubercule near apex small, not prominent. Caudal notch narrow, V-shaped, sides fairly straight. Last tooth before urogomphi fairly prominent, preceding teeth subequal in size.

Ecology: Generally discussed by European workers (see section 11). One American specimen has been recorded from *Pinus ponderosa* Laws. (fam. *Pinaceae*); Merritt, B. C., Midday Valley, V-12-1926. This record is probably accidental, since *H. rivularius* seems to favor herbaceous plants.

A number of larvae appear to have been brought in by ships from Europe: ex. Scotland via Boston, Mass, V-7-43, 4318, with sod,

ballast, 2 larvae; ex. *Iceland* via New York, V-1-43, 14187, sod, 1 larva. All specimens in the U. S. N. M., Washington, D. C.

Type Material: I have seen Gyllenhal's types from his collection in the drawers of the University of Uppsala, Uppsala, Sweden. There are two specimens, as follows: First specimen with one label saying "Mannerheim". Second specimen without a label of any sort.

Discussion: These two specimens form a part of Gyllenhal's collection put together after his death by Dr. Marklin. Since this part holds the type material to the "*Insecta Suecica*", I believe that these specimens are the original types, and therefore —since no holotype was designated or implied— designate the first specimen as lectotype and the second specimen as a paralectotype.

I am indebted to Dr. Hedstrom, of the University of Uppsala, for the above information on Gyllenhal's collection.

The type locality, as defined in Gyllenhal's original description is *Lapland*. This is a vaguely defined area which includes the northern parts of Sweden, Norway, Finland, and Northwestern U. S. S. R.

Distribution: A wide ranging and not uncommon species. Found between April 28 and Sept. 7 in various localities (see map 20). Sixty-one specimens were examined.

ALASKA: Naknek; Kirsch; Nome; Mt. Pavdlof; Seward; Kodiak; Kenai. BRITISH COLUMBIA: Beaton; Merritt, Midday Valley Co.; Revelstoke Mt.; Stanley; Stickeen R.; Terrace; Lumberton. MAINE: Mt. Katahdin, Piscataquis Co. MANITOBA: Awellme; Winnipeg. MICHIGAN: Marquette, Marquette Co. MINNESOTA: Duluth, St. Louis Co.; Garrison. MONTANA: La Salle; Kalispell; Rexford; Eureka; Helena, Lewis and Clark Co.; Bozeman. NEW HAMPSHIRE: Mt. Washington; White Mtns.; Bretton Woods. NORTH DAKOTA: Williston, Williams Co. QUEBEC: Indian House Lake. SASKATCHEWAN: Cypress Hills. UTAH: Alta; Park City. WASHINGTON: Easton; Snoqualmie Falls, King Co.; Soda Springs. WYOMING: Laramie, Laramie Co. YUKON: North Fork Crossing, mi. 43, Peel Plt. Rd.

Unexamined specimens of the Canadian National Collection had the following additional localities: ALASKA: Homer; Eagle River; Mile 227 Richardson Hwy.; Summit Lake; Mile 197, Richardson Hwy.; Lake Welchina; Kodiak. BRITISH COLUMBIA: Blanchard Riv., Mile 43; Ft. Nelson. LABRADOR: Battle Harbor. MANITOBA: Churchill. NORTHWEST TERRITORY: Reindeer Depot. QUEBEC: Great Whale River.

Status: As a species, *H. rivularius* seems to be distinct and well separated from related forms. In North American specimens the antennal pedicel is as long as, and with a greater diameter than the 3rd segment. In the European specimens I have seen, the pedicel is slightly shorter and of the same diameter as the 3rd segment. However, this is probably of little import, for the pedicel in *H. bicolor* and certain other related species show a tendency to vary as to length and form.

I have looked for the types of *C. lucidulus* Mann. in the Mannerheim Collection. There are six specimens, three with species labels, "*Cryptohypnus lucidulus* Mannerh.", "Bai Woskeni.". These labels are not Mannerheim's. Two of the labeled ones have Helsinki no. 15459 and 15460 respectively. The former also has two printed labels saying, "Woskress", and "Holmberg.". The third labeled specimen has two printed labels with, "Bai Woskr.", and "Holmberg.". These two labels also appear on the remaining three specimens which carry no other labels.

The LeConte collection has one specimen labeled "*C. lucidulus* Mann.". There is also a white LeConte locality label, a label with "24" on it, and a red label with "Type 8134".

Discussion: None of the specimens above appear to be primary types. They are, however, topotypes and are so designated here.

Horn (1891) treated *C. lucidulus* as a variety of *H. nocturnus* Esch. The specimens before me are conspecific with *H. rivularius* and cannot be distinguished from that species. For this reason, I am here designating *C. lucidulus* as a synonym of *H. rivularius* NEW SYNONYMY.

Note: The European names listed in the synonymy *are discussed* in section 11.

18. **Hypnoidus nocturnus** (Eschscholtz, 1829).

(Figs. 11, 17, 29, 49; map 21).

Hypolithus nocturnus Eschscholtz, 1829. *Thon, Ent. Archiv.*, t. II, pág. 33.—Westwood, 1840. *Syn. Gen. British Ins.*, pág. 26.—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. L, núm. 8, pág. 223.

Cryptohypnus nocturnus (Esch.).—Eschscholtz, 1830. *Trautvetter, Quatember*, t. II, fasc. 3, pág. 17.—Germar, 1844. *Zschr. Ent.*, t. V, pág. 134.—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc. Philad.*, t. XVIII, pág. 9.

Hypnoidus (Cryptohypnus) nocturnus (Esch.).—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.*, Berlín, núm. 80, pág. 202.

This species is most readily separated by the peculiar arrangement of its pronotal setae into transverse bars of pubescence over the entire surface. Another characteristic is the scattering of larger ventral setae among a carpet of shorter setae.

♂ : Length 6-8 mm; shape oblong, moderately convex; color piceous, seldom fusco-piceous; laevis; sparsely punctate; vestiture flavous to fulvous.

Head: Nearly twice as wide as long (1.9/3.5); front flat, border feebly elevated; coarsely, not closely, punctate. Antennal scape expanded; pedicel 1/2 length of 3rd; 4th to 10th feebly serrate; last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Wider than long (4.5/5.5), slightly narrowed in front; sides arcuate, widest at middle, a slight sinuation in front of the hind angles, these feebly everted, carinate; disc moderately convex; median impression very feeble; moderately punctate; pubescence sparse, deflexed to surface, setae directed mediad and forming definite transverse rows. Pleural region opaque; closely and very finely punctate with coarser punctures intermixed; pubescence with dense, short and sparsely intermixed long setae. Prosternal lobe moderately prominent, punctation moderate; prosternal mucro shallowly concave, surface micro-reticulate. Metasternum with fine indistant punctures intermixed with slightly larger punctures; pubescence usually with scattered large flavous setae among shorter, dense flavous setae; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.5/3.5 or .428). Scutellum flat, oblong oval form (2.25/2.75), heavy dark border on anterior edge; pubescence sparse; punctation sparse. Elytra wider at middle than thorax, oblong, humeri obtusely rounded; disc rather depressed and flat; striae punctate and rather sparsely so in middle; intervals flat, sparsely, finely punctate.

Abdomen: Piceous; punctures fine and intermixed with slightly larger punctures; pubescence fine, moderately dense and short, flavous, occasionally with larger scattered flavous setae.

♂ *genitalia*: Trilobate; parameres freely movable on penis. Parameres long, ratio of width to length (1/7.3) or more; sides almost straight to apex; lobes absent.

♀ : Similar to ♂.

Larva: Unknown.

Ecology/Habitat: Generally high subalpine areas, but also found near the coast as far south as Santa Cruz.

Type Material: I have not seen any type material of this distinctive species, but I have examined numerous topotypical specimens and there is little doubt as to the identity of the species.

Distribution: Ninety specimens were examined. These were taken between April 10 and August 13 from the following localities (see map 21):

ALASKA: Sitka. ALBERTA: Medicine Hat (? questionable locality from American Mus., N. Y.). ARIZONA: (Locality unknown); White Mts. BRITISH COLUMBIA: Bowser; Cowichan Lake; Diamond Head Trail; Garibaldi Park, Squamish; Inverness; Telegraph Point, Kwinitsa; Metlaktla; Tyee, SE Prince, Rupert; Victoria; Vancouver. CALIFORNIA: Davis Creek, Modoc Co.; Lagunitas, Marin Co.; Lake Tahoe, El Dorado Co.; Los Gatos, Santa Cruz Co.; Mill Valley; Monte Bello Ridge, Palo Alto; Muir Woods, Modoc Co.; Redwood Creek, Blair's Ranch, Humbolt Co.; Tahoe City. NEVADA: (Locality unknown); White Mts. OREGON: Mary's Peak; Mt. Hood. WASHINGTON: Crescent Lake; Horse Creek, Rainer Nat. Pk.; Longmire, Rainer Nat. Pk.; Stimson Creek, Mason Co.; Port Angles; Wellington; West Drive Mt., Rainer Nat. Pk.

Status: This species has been the source of much confusion in the genus, with authors placing various other species as synonyms or varieties under this name. Horn (1891) lists two varieties and five synonyms for *nocturnus*. Among these is *H. bicolor* Esch., considered by most entomologists to be a separate species even though its status for the last 76 years has been as a variety of *H. nocturnus*. The picture has been confused by the supposed variability of the species which leads to acceptance of Horn's definition. But the recent discovery [5] that another species, *H. rivularius* Gyll., was identified in North America as *H. nocturnus* var. *bicolor* focused attention on certain key characters separating it from *H. nocturnus* var. *bicolor* Esch. and thus on the characters of the other forms under the label *H. nocturnus* in North American collections.

As a result of this study, I have separated the species shown in

---

[5] All credit for this discovery is due to Dr. Becker of the Canadian Department of Agriculture, who kindly informed me, and loaned some of his specimens.

CHART 15.

STUDY SUMMARY OF *H. nocturnus.*

Variety	Range & size	Thorax setae	♂ genitalia	Abdominal setae	Results
Group A.	West Coast - 6 mm or over.	Arrangement in transverse rows.	Parameres long in comparison to width. Lobe absent.	With scattered scale-like setae, sometimes barely evident.	Species *H. nocturnus.*
Group B.	6 mm or over - SW to Wyo.	Very sparse, arrangement regular.	Parameres long in comparison to width. Lobe present, prominent.	Fine & regular.	*H. leei.*
H. bicolor.	6 mm or *less* general.	Fine, usually sparsely moderately dense, arrangement regular.	Parameres short in comparison to width. Lobe present, prominent.	Fine & regular.	RESTORED SPECIES.
H. lucidulus.	6 mm or *less* general.	Short & appressed, reddish, sparse to moderately dense arrangement, longitudinal in anterior half.	Not examined type only reliable.	Fine & regular.	NEW SYNONYMY of *H. rivularius.*
Group C.	6 mm or *less* general.	Usually short & appressed, reddish, sparse to moderately dense, arrangement longitudinal on anterior half.	Parameres short in comparison to width. Lobe present, tooth on lateral edge.	Fine & regular.	Species *H. rivularius.*

the accompanying chart, based on the morphological and distributional data available. The true *H. nocturnus* appears to be a very well distinguished species restricted to the West Coast. In the specimens I have seen there are no further significant variations.

It can be seen from this chart that the apparent heterogenous arrangement of the pronotal setae, ♂ genitalia, and abdominal setae is resolved by these groups into definite patterns. It is evident that the arrangement of the pronotal setae provides a major clue to species in this group. With the separation of *H. rivularius* from forms of *H. bicolor,* the other 3 types were recognized and further study has proved the validity of the arrangement. Only the Mannerheim specimens of *C. lucidulus* were reliable, as forms under "*lucidulus*" have been demonstrated to be either *H. bicolor* or *H. rivularius.*

19. **Hypnoidus leei** (Stibick, 1968).

(Figs. 21 f, 50; map 22).

Hypnoidus leei Stibick, 1968. *Coleopts. Bull.,* t. XXII, pág. 98.

This species can be distinguished from its close relatives by the very sparse longitudinal-mediad arranged pubescence of the pronotum, these setae so sparse as to preclude crisscrossing of setae medially; the sparse pubescence of the scutellum, and by comparison, the sparse pubescence of the elytra and the body size of 6 mm or more.

♂: Length 6-8 mm; shape oblong, moderately convex; color piceous to testaceous; laevis; sparsely punctate; vestiture flavous, very sparse above, flavous and somewhat sparse beneath.

Head: Twice as wide as long; front flat, border feebly elevated; coarsely, not closely, punctate. Antennal scape expanded; pedicel 1/2 length of third; 4th to 10th feebly serrate; last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum not quite twice as wide as head (3.25/5.5), wider than long (4.75/5.5), slightly narrowed in front; sides arcuate, widest at middle, slightly or not at all sinuate in front of hind angles, these feebly everted, carinate; disc moderately convex; median impression very feeble; moderately punctate; pubescence very sparse, arrangement of setae pointing longitudinal-mediad, no crossing on

median line. Pleural region opaque, large and small punctures closely intermixed. Prosternal lobe moderately prominent; punctation moderate; prosternal mucro narrowly, sharply concave, surface vaguely micro-reticulate. Metasternum with fine indistant punctures intermixed with slightly larger punctures; pubescence sparse, flavous; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.3/3.5 or .371). Scutellum flat, form oblong-oval (2.25/2.7), heavy dark border on truncated anterior edge; surface scarcely pubescent, with flavous setae; sparsely punctate. Elytra wider at middle than thorax, shape oblong, humeri obtusely rounded; disc moderately convex; striae deep and well formed, punctate, rather sparsely so in middle; intervals flat, sparsely, finely punctate.

Abdomen: Piceous to testaceous; punctures fine and intermixed with slightly larger punctures; pubescence flavous, somewhat sparse.

♂ *genitalia*: Trilobate; parameres freely movable on the penis. Parameres long, ratio of width to length (1/7.3 or more), sides sinuate near lobe; lobes present and moderately large.

♀: Similar to ♂.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, but very robust from side view, length 12.25-12.5 mm, width 1.25 mm —last stages—. Uniformly flavous.

Head: Small in proportion to body, wedge-shaped, dorsal and ventral sides fairly flat. Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region obese at apex. Nasale moderately broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent, strong median denticle directed forward; subnasale with four denticles in a narrowly lunate arrangement. Galea with one prominent and four accessory setae surrounding apex, prominent seta shorter than last segment; labial palpus without setae on basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with three minute to intermediate setae increasing in size mediolaterad along anterior border; two pairs of one minute and one long seta mediolaterad along posterior border; and one long seta on lateral border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segment unequal; outer prongs short, stubby, and erect; inner prongs three times as long as outer prongs, obscure setaceous tubercule near apex. Caudal notch moderately broad, U-shaped, sides straight. Last tooth before urogomphi moderately prominent, preceding teeth subequal in size.

Type Material: The holotype, a ♂, is from Cambrea Pass, Colorado. The date is June 21, 1935, and it was taken at 10,000 ft. altitude by Dr. Van Dyke along with six paratypes and the allotype. Thirty-seven other paratypes came from various localities. The holotype, allotype, and eleven paratypes are in the California Academy of Science, San Francisco. Five paratypes are in the collection of the U. S. National Museum, Washington, D. C., six in the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass.; three in the University of California, Berkley, California; four in the Canadian National Collection at Ottawa, Canada; four in the Philadelphia Academy of Sciences, Philadelphia; one in the University of Kansas, Lawrence, Kansas; and one in the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan. Six paratypes are in the author's collection, one in the Purdue Entomological Research Collection, and one in the British Museum.

Distribution: Forty-five specimens were examined. They were taken between April 22 and July 24 from the following localities (see map 22):

ALBERTA: 10 W. Cayley. ARIZONA: White Mts. COLORADO: Antonito, Cambres Pass, Garland, Ouray, Ouray Co.; Horse Fly Peak, Ouray Co., Mts. S. W. of Montrose, Montrose Co. IDAHO: Franklin Basin. NEVADA: (No locality). NEW MEXICO: Jemez Mts., Santa Fe, Santa Fe Co. UTAH: Utah Lake, Utah Co. WYOMING: Cheyenne, Laramie Co.; Green River, Sweetwater Co.; Laramie, Laramie Co.; Sublette Co.; Yellowstone Park.

Status: The identity of this species is clear. There is little discernable variation, other than color, between individual specimens.

20. **Hypnoidus impressicollis** (Mannerheim, 1853).

(Figs. 10, 23 c, 26 c, 26 d, 51; map 23).

Cryptohypnus impressicollis Mannerheim, 1853. *Bull. Moscou,* t. XXVI, pág. 225.—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc. Philad.,* t. XVIII, pág. 8.

Hypolithus impressicollis (Mann.).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.,* 3 rd series, pág. 79.—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. L, núm. 8, pág. 223.

Hypnoidus (Cryptohypnus) impressicollis (Mann.).—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.,* Berlín, núm. 80, pág. 20.

Hypnoidus impressicollis (Mann.).—Stibick, 1969. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. LXXI, pág. 192.

This species is readily separated by the parallel sides of the pronotum and the pale scaly pubescence on the scutellum.

♂ : 5-6 mm length; shape oblong, moderately convex; color piceous to lightly flavous. Elytra usually paler; surface slightly aeneous, moderately closely punctate; vestiture sparse, pale fuscous to flavous or almost niveus.

Head: Twice as long as wide; front flat; coarsely, moderately closely, punctate; frontal margin scarcely elevated. Antennal scape expanded; pedicel subequal in length to third; 4th to 10th feebly serrate, usually piceous with basal joints paler. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Pronotum twice as wide as head, wider than long (4.5/5); sides nearly straight, arcuately narrowed near the front, a faint trace of a sinuation near the angles, these acute, scarcely divergent, carina feeble; basal incisures distinct; disc convex, median channel distinct from base to apex; moderately, closely punctate; pubescence fulvous, lateral setae directed more or less caudad, medial-lateral setae directed more or less medio-caudad, color variability and setal density giving rise to sometimes striking, apparent differences in different specimens. Pleural region opaque; with dense fine punctures and coarser ones intermixed. Prosternum sparsely punctate, more coarsely in front and more finely at the sides; prosternal mucro broadly, deeply concave, sides prominent, surface slightly rugose, lucidus. Metasternum with fine, indistinct punctures, these of mixed sizes; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.35/3.5 or .385). Scutellum flat, oblong-oval (2.5/3), heavy dark border on truncated anterior edge; densely clothed with pale flavous setae; punctation dense. Elytra slightly wider than prothorax, oblong-oval shape, widest near middle, humeri rounded; disc convex, striae moderately deep and punctate, intervals flat, rather closely punctate and posteriorly, slightly asperate, sometimes with pale flavous spot.

Abdomen: Densely, finely punctate with intermixed coarser punctures along sides.

♂ *genitalia*: Trilobate, parameres freely movable on center piece. Parameres with external border straight to apex; no lobe.

♀ : Similar to ♂.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, length

11-13 mm, width 1.25 mm —last stages—. Uniformly reddish-brown.

Head: Fairly flat dorsally, moderately arcuate ventrally. Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region obese at apex. Nasale moderately broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent, strong median denticle directed forward; subnasale with six denticles in a narrowly lunate arrangement. Galea with five to seven prominent apical setae, all somewhat shorter than last segment; labial palpus without setae on basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with one intermediate, one minute, and two more intermediate setae mediolaterad along anterior border; one minute and two pairs of one short and one long seta mediolaterad along posterior border; and a pair of one short, one long seta on lateral border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segment subequal; outer prongs suberect at best, directed posteriorly; inner prongs straight, with strong setaceous tubercule near apex. Caudal notch U-shaped, sides fairly straight. Last tooth before urogomphi prominent, preceding teeth subequal, all teeth somewhat like rather broad and elongate ridges.

Ecology/Habitat: Apparently in the mountain regions of the U. S., occurring at lower levels in Canada and Alaska. It is possible that this species confines itself to river clearings in largely coniferous areas as indicated by distribution. Wilkinson (1963) has found larvae in the Fraser River Delta, British Columbia, more specifically in low, poorly kept fields. They cause damage to potato seed pieces in Spring, but do not affect the mature crop. I have seen several larvae in the U. S. N. M., Washington, D. C., that were taken from roots of locoweed (W. Leadville, Colorado, Aug. 6, 1915, C. M. Granger, Coll.).

Type Material: I have examined the Mannerheim collection, which has two types: The first is a lectotype and the second a paratype, both designated as such by Mr. Lane. These appear to be conspecific with numerous other specimens before me, and there appears to be no doubt as to the identity of the species.

Distribution: Two hundred and forty-two specimens were examined. Not common, this species has been taken between June 3 and October 5, from the following localities (see map 23):

ALASKA: Eagle; Metanusak, Tanana River; Circle 343; Rampart

House; Seward. ALBERTA: Banff Springs. BRITISH COLUMBIA: Creston; Merritt, Midday Valley Co.; Revelstoke Mt.; Stanley. COLORADO: Breckenridge, Summit Co.; Durango; Garland; Georgetown; Kenosha Pass; Leavenworth Valley; Ouray, Ouray Co.; Red Cliff; Silverton; Winter Park, Gilpin Co.; Wolf Creek Pass; Estes Park. IDAHO: Coeur d'Alene; Harvard; Smith Ferry. MANITOBA: Mile 332, H. B. T. MONTANA: Assinbue; Cook City; Revelstoke Mt. NEW MEXICO: Jemez Mts. Santa Fe Co.; Santa Fe Canyon. NORTHWESTERN TERRITORY: Reindeer Depot, Mackenzie Delta. OREGON: Green Lake, Sistas Mts.; Mt. Hood; Squaw Springs, Blue Mts.; Tollgate Rd., Blue Mts. QUEBEC: Rupert House, East Hudson Bay. UTAH: Alta, Salt Lake Co.; Mt. Timpanogos, Utah Co. WASHINGTON: Easton; Entiat, Chelan Co.; Eutiab; Mt. Baker; Mt. Rainier; Sprague Lake; White Rock Springs, Steven Pass, Cascade Mts. WYOMING: Gros Ventra River; Medicine Bow Mts., Carbon Co.; Yellowstone Park; Togwotee Pass. YUKON: Selkirk.

Unexamined specimens from the Canadian National Collection had the following additional localities: ALASKA: Mile 76, Steese Hwy.; Circle; Anchor pt.; mi. 197 Rich Hwy., Summit Lake; McKinley Peak; Tanana River; Haines. BRITISH COLUMBIA: Creston; Ladner; Keremeos; Christina Lake; Chilkat Pass; Blanchard R., mi. 93; Terrace. NORTHWEST TERRITORY: Reindeer Depot.

Status: This species appears to be very closely related to *H. abbreviatus*. It is probable that *H. impressicollis* and *H. abbreviatus* represent the modern-day descendants of a common ancestor with a wide distribution in which the population was separated by the Pleistocene glaciations for a sufficient period of time to allow speciation to take place (see section eight). It is probable that the specimens of Group "B" of the following study are retrogressive hybrids. It is also probable that they demonstrate genetic compatibility, in which case, speciation was not complete and the separate gene pools are again merging in our postglacial times. However, the larva seem to be easily separated. Studies of the chromosomes and natural populations in the field may help to settle this interesting question. For the time being, with lack of any real data to the contrary, *H. impressicollis* and *H. abbreviatus* are regarded as two good, separate, and distinct species; demonstrating all the usual, acceptable and morphological characters of valid specific taxa.

A small number of specimens varied from the description in some particular, and were set in the groups charted below. There do not seem to be any relative constants, either morphological or by locality. The specimens have been labeled and deposited in the U. S. National Museum.

CHART 16.

VARIATION IN *H. impressicollis.*

Group	Characteristic	Number
A	Medium channel in prothorax absent scutellar setae unusually dense.	2
B	Prothorax narrowing, but not as in *abbreviatus.*	2
C	Albino (?).	1
D	Pronotum rather flat and setae reddish in appearance.	2
E	Legs piceous, dark over all of body; much setae.	3
F	Gray in color; humeri distinctly lighter in color.	1

The remaining specimens (136), varied little in specific characters from descriptions in the literature.

21. **Hypnoidus abbreviatus** (Say, 1823).

(Figs. 9, 18, 26 a, 52; map 24).

Elater abbreviatus Say, 1823. *J. Acad. Nat. Sc. Philad.*, t. III, pág. 173.
Cryptohypnus abbreviatus (Say).—Eschscholtz, 1830. *Trautvetter Quatember*, t. II, fasc. 3, pág. 17.—Germar, 1844. *Zschr. Ent.*, t. V, pág. 134.—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc. Philad.*, t. XVIII, pág. 7.
Hypnoidus abbreviatus (Say).—Westwood, 1840.—*Syn. Gen. British Ins.*, t. I, pág. 26.—Stibick, 1969. *Proc. ent. Soc. Wash.*, t. LXXI, pág. 192.
Cryptohypnus silaceipes Germar, 1844. *Zschr. Ent.*, t. V, pág. 134.—Horn, 1891. *Trans. Amer. Ent. Soc. Philad*, t. XVII, pág. 8.
Hypolithus abbreviatus (Say).—Schiödte, 1865. *Naturhist. Tidsskr.*, 3 rd

series, pág. 79.—Severin, 1949. *Tech. Bull. S. Dakota agric. Exp. Sta. Brookings,* núm. 8, pág. 14.—Lane, 1948. *Proc. ent. Soc. Wash.,* t. L, núm. 8, pág. 223.

Hypnoidus (*Cryptohypnus*) *abbreviatus* (Say).—Schenkling, 1925. *In* Junk. *Col. Cat.,* Berlín, núm. 80, pág. 200.

The attenuate form of the thorax and the pale, scaly pubescence on the scutellum usually serve to separate this species.

♂ : Length 5.25-6.5 mm; shape oblong, moderately convex; color piceous to testaceous, elytra usually paler, occasional atrovirens to atroceruleous bronze lustre; coarsely, not closely punctate; vestiture of flavo-cinerous pubescence.

Head: Twice as wide as long; front flat, coarsely, not closely punctate; frontal margin scarcely distinct from the clypeal region. Antennal scape expanded; pedicel variable but usually similar to 3rd; 4th to 10th feebly serrate, last segment ovate-oblong. Apical segment of maxillary palpus expanded halfway from base, forming an acute triangle.

Thorax: Twice as wide as head, broader than long (4.5/6), narrowed in front; sides scarcely arcuate, but obtusely subangulate behind the middle, then sinuate in front of hind angles, these acute but not slender, scarcely divergent, carinate; disc convex with a median impression usually extending from base to apex, deeper behind; basal incisures feeble; surface lucidus; moderately closely, not coarsely punctate; pubescence usually somewhat fulvous; lateral setae directed more or less caudad, medial-lateral setae directed more or less medio-caudad, color variability and setal density giving rise to sometimes striking, apparent differences in different specimens. Pleural region opaque; finely and closely punctate. Prosternum sparsely punctate at middle, at sides intermixed, finely pubescent; prosternal lobe very coarsely punctate, moderately prominent; prosternal mucro broadly, very shallowly concave, concavity almost obsolete, surface highly micro-reticulate. Metasternum moderately, coarsely punctate with coarser punctures intermixed; ratio of length of second abdominal segment to length of metasternum (1.35/3.5 or .385). Scutellum flat, oblong-oval (2.5/3), heavy dark border on truncated anterior edge; rather densely clothed with pale flavous setae. Elytra slightly wider than prothorax, widest 1/3 from base, humeri rounded, sides arcuate, gradually narrowed in apical 2/3; disc convex; striae punc-

tate; intervals flat, moderately closely, and finely punctate; elytral apex frequently with pale flavous spot.

Abdomen: Piceous to lightly fuscous; very finely and closely punctate; finely fulvo-pubescent.

♂ *genitalia*: Trilobate; parameres freely movable on center piece. Parameres somewhat arcuate on external border; lobes present, large and flattened.

♀: Similar to ♂.

Larva: Shape cylindrical, elongate, somewhat flattened, length 11-14 mm, width 1.25 mm —last stages—. Uniformly flavous.

Head: Fairly flat dorsally, arcuate ventrally. Posterioepicranial setae present; posterior lobe of frontoclypeal region obese at apex. Nasale moderately broad, tridentate, lateral denticles more or less divergent, strong median denticle directed forward; subnasale with seven denticles in a narrowly lunate arrangement. Galea with one prominent seta shorter than last segment and three accessory setae surrounding apex; labial palpus without setae on basal segment.

Thorax: Mediotergite of metathorax —left side— with one intermediate, one minute, and two more intermediate setae mediolaterad along anterior border; one minute and two pairs of one short and one long seta mediolaterad along posterior border; and one long seta on lateral border.

Abdomen: Urogomphi prongs of ninth abdominal segments subequal; outer prongs erect; inner prongs with —at best— moderate setaceous tubercule near apex. Caudal notch rather ovate, partly enclosed by inner prongs. Last tooth before urogomphi moderate in size, preceding teeth generally somewhat smaller in size, scarcely subequal.

Pupa: Unknown to me, but Hyslop (1915) reported a pupal stage of nine days.

Ecology/Habitat: This species appears to live at any altitude in its range, and probably thrives in the temperate zone. The adults are said to feed on various grasses, and the larvae are considered an important pest in fields and gardens. They have been taken in such places as an onion field, on cabbage, chives, and at bait traps in a potato field. Brooks (1960) reports finding the adults in parklands and forest margins in S. E. Manitoba to Big River, Sask. (Major form), and in Sandy Parkland areas (Minor form) of the same general area.

Hyslop (1915), págs. 19-20, calls the larva "the abbreviated wireworm", and lists it as a pest of minor importance, although destructive in restricted localities. A cited example was lowlying peaty muck-land, reclaimed by tile draining and then planted to corn (Watertown, Wisconsin). Here, the larvae were present by the millions so that the furrows appeared white.

This same author recommended, "plowing sodland intended for corn the succeeding year, during late August. Cultivate the corn as late as possible, and plow small grain stubble during August, if possible".

H. abbreviatus is, like *H. riparius,* partly predaceous. One larval specimen, in the U. S. N. M., Washington, D. C., was found consuming the pupa of a sawfly, *Diprion polylomum* (*Diprionidae*), Hancock, Me., 1936, Stevens.

Type Material: I have seen the reputed Say collection at the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., and am unable to locate the type of this species. I have seen specimens in the LeConte collection, numerous topotypical specimens, and examined the literature; consequently I feel little doubt about the identity of this species.

Distribution: Five hundred and twenty specimens were examined. This species has been taken between April 4 and Oct. 30 from the following localities (see map 24):

ALASKA: Circle; Mile 9, Steese Hwy.; Saidovia; Upper Russian Lake, Kenai Peninsula. ALBERTA: Banff Springs; Medicine Hat; North Bay; Pincher. BRITISH COLUMBIA: Creston; Merritt, Midday Valley; Revelstoke Mt.; Stanley; Terrace. CONNECTICUT: Darien; Stanford; West Point. ILLINOIS: Algonquin; Chicago, Cook Co.; Niles Center; Palos Park; Wolf Lake. INDIANA: Beverly Shrs., Porter Co.; Dune Park; Hessyville; Indiana Harbor; Knox Co.; Lake Co.; Long Lake; Miller; Pine; Starke Co.; Whiting. IOWA: Algona, Kossuth Co.; Lake Okoboji, Dickinson Co. MAINE: E. Macbias; Greenville; Hancock; Isle-au-Haut; Kineo; Mt. Katahdin, Piscataquis Co.; Norway, Oxford Co.; Orono, Penobscot Co.; Sherman. MASSACHUSETTS: Agawam, Hampton Co.; Arlington; Bolster; Boston; Cambridge; Fall River; Milmington; Secneca Lake; Springfield; Tyngsboro; W. Roxbury; Watertown; Wellesley; Woburn. MANITOBA: Awesome. MICHIGAN: Alcoma Co.; Alger Co.; Alpena; Ann Arbor; Belding; Benson Creek, Isle Royale, Keweenaw

Co.; Berrien Co.; Charity Is.; Cheboygan Co.; Chippewa Co.; Deharb; E. Lansing; Eagle Harbor; Holly, Genesse Co.; Hrn. Mtn. Club; Iosco Co.; Jr. Junction; Marquette; Merril; Midland Co.; Newaygo Co.; Ottawa Co.; Sanilac Co.; Sault; Whitefish point. MINNESOTA: Cokato; Crow Wing Co.; Duluth, St. Louis Co.; Garrison; Hennepin Co.; Itasca Park; Kanabec Co.; Mille Lacs Co.; Mora; Ramsey Co.; St. Paul; Vineland; Wyoming. MISSOURI: Montgomery City (locality unknown). NEBRASKA: West Point, Cuming Co. NEWFOUNDLAND: Codroy. NEW HAMPSHIRE: Anfrim; Durham; Franconia; Grafton Co.; Hampton; Manchester; Mt. Washington, Coos Co.; White Mts., Grafton Co. NEW BRUNSWICK: Bathurst; Makinak. NEW JERSEY: Arlington; Hakensack, Bergen Co.; Mantoloking; South Orange; Suake Hill. NEW MEXICO: (Locality unknown). NEW YORK: Angala; Bear Mt.; Browerville Mts.; Buffalo, Erie Co.; Catskill Mt.; Cayuga Co.; Cranberry Lake; Howland; Ithaca, Tompkins Co.; Lancaster; Ludus; L. Tear, Mt. Marsey; McLean Bogs; N. Y. City; Peekskill; Pelham; Pike; Potsdam; Rock Beh, L. I.; Rockaway B., L. I.; S. Fallsburg; Stanhope; Uphill Brook; West Point; Yonkers. NEVADA: (No locality, questionable; from Phil. Ac. Sciences). NOVA SCOTIA: Baso River. OHIO: (No locality). ONTARIO: Toronto; Prince Edward Co.; Brinley; Ft. Williams; Ottawa; Ridgeway; Trout Creek. OREGON: Baker. PENNSYLVANIA: Scranton; Tyler Hill. QUEBEC: Duparquet; Hudson Bay; Joliette; Lake Opasatika; Mt. Royal; Montreal; Ottawa; St. Anne's; St. Hilairy; St. John's; Wright. SOUTH DAKOTA: Volga, Brookins Co. TENNESSEE: (Locality unknown). TEXAS: (Locality unknown). VERMONT: Chelsea, Orange Co.; Manchester. WASHINGTON: E. Stevens Pass. WISCONSIN: Bayfield; Beaver Dam, Dodge Co.; Cranmoor; Green Bay, Brown Co.; Milwaukee, Watertown, Jefferson Co.; Mountain.

Status: On the basis of the present morphological evidence, a distinct species (see status under *H. impressicollis*). The distribution in the Southwest should not be ignored. I do not have specimens from any of the centrally located states (i. e., Wyoming, Colorado); but see no reason why they might not occur there. It is not impossible that *H. impressicollis* is slowly displacing this species which would account for the, apparent, distribution.

Discussion: Certain variations found in this species were examined. Among the several groups that were set up, one, group "C"

—chiefly specimens from Illinois and Indiana—, has a definitely shortened antennal pedicel and rather sparse pubescence. In addition, Brooks (1960) set up two forms, called Major and Minor, that may be separated as follows:

Pronotal setae very fine, dark brown or black, antenna, elytra, and ventral surface blackish brown; sides of pronotum more obviously and more angularly convergent in front; generally larger; parkland and forest margins from S. E. Manitoba to Big River Sask. ... ... Major form.

Pronotal setae coarse and conspicious, flattened, brown to yellow; propleuron, prosternal lobe, and elytra reddish; sides of pronotum more roundly convergent in front, generally smaller; sandy parkland areas from S. E. Manitoba to Saskatoon, Sask. and Medicine Hat, Alta. ... ... Minor form.

... This key essentially as given by Brooks, who also points out that the minor form seems to be intermediate between *H. abbreviatus* and *H. impressicollis*.

None of these groups and forms deserve specific or subspecific recognition. The specimens of my own groups have been labeled and representatives are in the U. S. National Museum.

CHART 17.

VARIATION IN *H. abbreviatus*.

Group	Characteristic	Number
A	Bicolored.	107
B	Monocolored.	37
C	Thorax grey, setae scarce, pedicel *always* short.	15
D	Albino.	6
E	Thorax parallel, but with notch in middle.	2
F	Prothorax and head blue metallic.	1

Note: The remaining specimens varied little from descriptive characters present in the literature.

(To be continued).

Note: Maps and figures will appear in the V and final Part.

Descripción de *Bursoplophora iberica* nov. g. y nov. sp. y algunas consideraciones sobre la familia *Protoplophoridae*

(Acari, Oribatei)

POR

L. S. SUBIAS y C. PÉREZ-ÍÑIGO.

La familia *Protoplophoridae,* creada por Ewing en 1917, ha estado constituida hasta la fecha por cinco géneros representados, a lo sumo, por dos especies cada uno. Se trata de unos oribátidos muy poco frecuentes que, como indicó Grandjean en 1954, han sido citados en muy pocas ocasiones por los diversos especialistas en este grupo de ácaros, y en casi todos los casos sólo se conoce el hallazgo original, a veces formado por un solo ejemplar. Por consiguiente, esta familia está mal conocida, y por ello además de describir un género y una especie nuevos para la Ciencia incluimos claves de géneros basadas en las de Balogh (1972), pero introduciendo algunas correcciones. También acompañamos una lista de las especies conocidas hasta la fecha y su distribución geográfica.

Bursoplophora nov. g.

Especie tipo: *Bursoplophora iberica* nov. sp.

Protoplofórido del grupo tridáctilo, con las uñas bastante más cortas que el tarso, de las cuales la central es más gruesa que las laterales. Sensilo fusiforme. Valvas anales y adanales fusionadas por completo. Cada valva ano-adanal presenta hacia la mitad de su diámetro anteroposterior una nítida concavidad, a modo de bolsa más o menos profunda, que se abre al exterior por un ojal estrecho dirigido en sentido sagital.

La especie tipo del género es *Bursoplophora iberica* nov. sp.; a este género debe asignarse también la especie *Protoplophora bivaginata* Grandjean, 1932.

Bursoplophora iberica nov. sp.

Holotipo del Pantano de la Jarosa en la Sierra de Guadarrama, Madrid, España (Cátedra de Entomología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid).

Dimensiones: La longitud del animal extendido se encuentra comprendida entre 200 y 235 micras, correspondiendo al aspis aproximadamente la tercera parte.

Color: Se trata de oribátidos de color amarillento claro, de aspecto bastante uniforme.

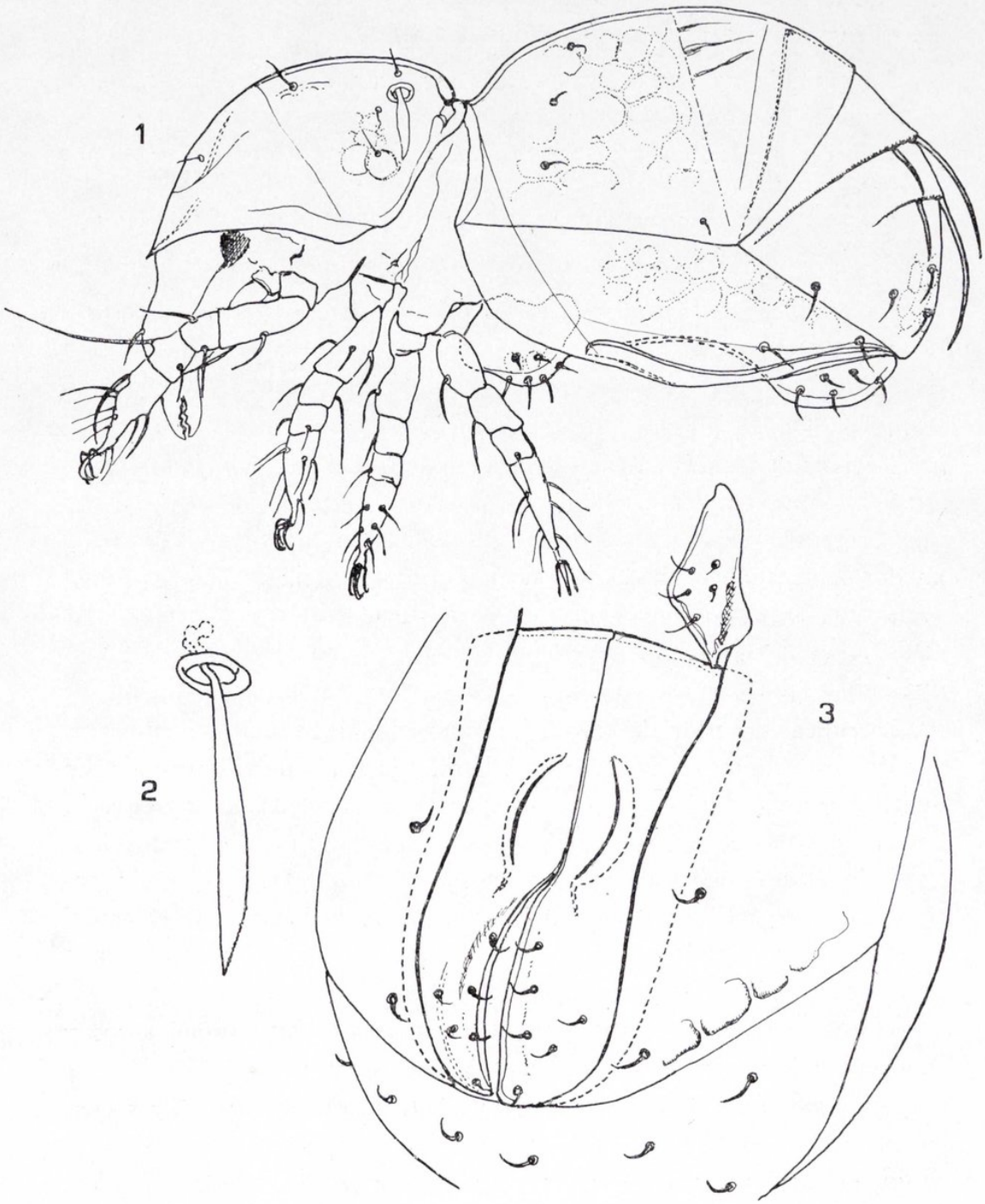
Aspis: En visión dorsal el rostrum es liso y ampliamente redondeado, en visión lateral da la impresión de ser agudo. No se aprecia quilla longitudinal ninguna. Por delante de la inserción de las setas lamelares se observa una fina línea transversal que recorre todo el aspis. Se aprecia una serie de áreas claras, sin contorno definido, situadas entre las setas interlamelares, que sólo son visibles si se observa al animal por el dorso. En visión lateral pueden verse otras dos series de áreas claras, una a la altura de las setas exobotrídicas y otra por detrás de las lamelares.

Todas las setas del aspis son muy cortas y finas, especialmente las exobotrídicas anteriores, que resultan casi imperceptibles.

El botridio, redondeado, no presenta ninguna particularidad y el sensilo, aunque fusiforme, tiene un contorno que varía de aspecto según la orientación, carece de bárbulas, si bien su parte distal presenta el borde áspero y un poco irregular.

Notogáster: Constituido, como en toda la familia, por las cuatro piezas características: pronotaspis, metanotaspis o pigidio y dos pleuraspis.

Presenta en total 14 pares de setas visibles, de ellas tres pares en una hilera transversal en la parte anterior del pronotaspis, el cual ofrece otro par en el ángulo posterior. En cada pleuraspis existen dos setas, en su parte posterior. El pigidio soporta ocho pares de setas, de los cuales los dos primeros se disponen sobre una cresta transversal bastante saliente y notablemente larga, pues llega al borde del pigidio; los dos pares siguientes se insertan en otra cresta transversal mucho más corta que la anterior y por detrás se encuentran los cuatro pares restantes. En su mayor parte, las mencionadas setas son muy cortas y finas, pero los cuatro pares que se insertan en las referidas crestas



Figs. 1-3.—*Bursoplophora iberica* nov. sp.: 1) aspecto lateral del adulto con el cuerpo extendido; 2) sensilo del adulto; 3) región ano-genital del adulto.

transversales están mucho más desarrollados, en especial el par central de cada hilera, formado por setas largas, robustas, lisas y de aspecto ligeramente lanceolado cuando se observan en visión dorsal.

La cutícula no presenta punteado en ninguna región, pero llama, en cambio, la atención la presencia de numerosas áreas poligonales irregulares que tienen aspecto y disposición uniformes en todos los ejemplares observados y que se perciben nítidamente en pronotaspis y pleuraspis. También es de destacar la presencia de estrías longitudinales e irregulares en la parte posterior del pronotaspis.

Es posible que existan dos pares más de setas, correspondientes a la parte posterior del pronotaspis, es decir, a la hilera *d* de la notación de Grandjean, pero si existen son tan diminutos que han escapado completamente a nuestra observación.

Región anogenital: Las valvas adanal y anal de cada lado se encuentran completamente fusionadas, constituyendo placas ano-adanales que presentan seis setas cada una situadas en la parte posterior y en dos alineaciones, una próxima al borde paraxial, formada por tres setas que, siguiendo el criterio de Grandjean, corresponderían a las setas anales, y otra dispuesta oblicuamente formada por otras tres que habría que considerarlas adanales.

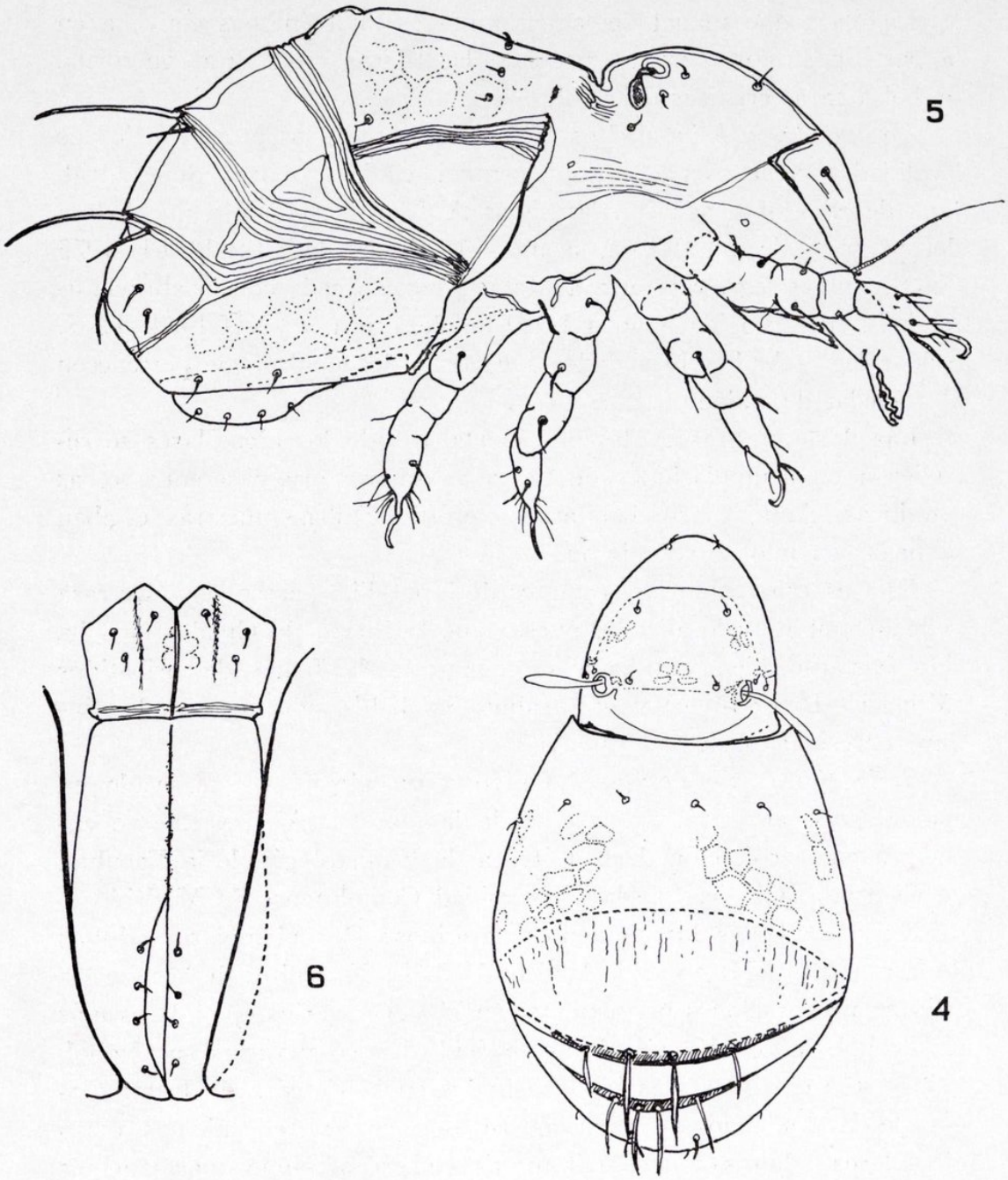
La parte posterior de cada placa ano-adanal es convexa, mientras que la parte anterior se presenta deprimida, dando la impresión de que sólo pueden separarse dichas placas ano-adanales en su porción posterior.

A la altura media de cada placa ano-adanal se encuentra un entrante a modo de bolsa que penetra oblicuamente hacia el interior del cuerpo. Estas estructuras son muy visibles y las hemos considerado de valor taxonómico para establecer el nuevo género.

Las valvas genitales son mucho menores que las ano-adanales y soportan cada una seis setas que son difíciles de ver.

Las patas son tridáctilas con fuerte heterodactilia. Las uñas se encuentran en el extremo de pedúnculos cortos y estrechos.

Tritoninfa: De los estados inmaduros solamente hemos encontrado tritoninfas, las cuales tienen una facies similar al adulto y un tamaño semejante. Los principales caracteres se indican en la figura 5, debiendo destacar que la región rostral es la que presenta una mayor esclerotización. Sobre pronotaspis y pleuraspis son patentes las mismas áreas poligonales irregulares que muestra el adulto y, como en



Figs. 4-6.—*Bursoplophora iberica* nov. sp.: 4) aspecto dorsal del adulto con el pigidio recogido bajo el pronotaspis; 5) aspecto lateral de la tritoninfa; 6) región ano-genital de la tritoninfa.

éste, las setas centrales de las hileras *e* y *f*, según la nomenclatura de Grandjean, se encuentran mucho más desarrolladas que las restantes.

La placa ano-adanal de la tritoninfa es también más convexa en la parte posterior, pero no presenta las típicas estructuras en forma de bolsa características del adulto.

Localidades y habitat: Los ejemplares estudiados proceden de dos localidades de la Sierra de Guadarrama, en la provincia de Madrid. Una de ellas, marcada con las siglas AM_3, corresponde a una ladera del pantano de La Jarosa, a unos 1.190 m. de altitud, 9-II-1975 (L. S. Subias leg.) y la otra a Mataelpino, marcada con la abreviatura AG_3, fue recogida a unos 1.020 m. de altura, 29-XII-1974 (L. S. Subias leg.). Ambas localidades son zonas despejadas que pertenecen al robledal degradado.

Las dos muestras en las que han aparecido los ejemplares se recogieron en acumulaciones de tierra y materia orgánica entre rocas graníticas. Aunque este habitat es xerófilo, ambas muestras estaban húmedas cuando se recogieron.

Esta especie, como las restantes de la familia, parece ser muy rara y de habitat muy localizado, puesto que la Sierra de Guadarrama ha sido bastante bien estudiada en cuanto a la fauna de oribátidos (Mihelčič, Pérez-Íñigo) y hasta ahora no había sido encontrado ningún representante de esta familia.

Serie típica: Se designa holotipo a un ejemplar conservado en ácido láctico al 70 %, procedente de la muestra AM_3 y que se encuentra en la colección de la Cátedra de Entomología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

Existen además los siguientes paratipos: Dos ejemplares adultos de la muestra AM_3 en ácido láctico al 70 % ; 20 adultos de la muestra AG_3 en preparaciones permanentes en Hoyer y varios ejemplares más en alcohol de 70; 12 trifoninfas en ácido láctico y varias en alcohol, todos estos ejemplares están depositados en la Cátedra de Entomología de la Facultad de Ciencias Biológicas. Existen además cinco ejemplares adultos y tres tritoninfas en preparaciones permanentes depositados en la colección del Instituto Español de Entomología, en Madrid.

Discusión: Grandjean describió en el año 1932 la especie *Protoplophora bivaginata* que, por los caracteres que presenta, debe incluirse junto con la nueva especie en el género *Bursoplophora*. Las dos especies se diferencian nítidamente por los caracteres siguientes:

1) Las bolsas de las placas ano-adanales son notablemente menos profundas en *iberica* que en *bivaginata*. En esta última especie —si se observa al animal en posición ventral— se ve por transparencia que las mencionadas bolsas llegan casi hasta el borde antiaxial de la placa ano-adanal y, en cambio, en la nueva especie quedan muy lejos de este borde.

2) Grandjean indica como un carácter muy llamativo de su especie que el pigidio presenta una puntuación muy densa y nítida, la cual falta totalmente en *iberica*.

3) Las setas de las hileras *e* y *f* situadas en el pigidio parecen ser todas del mismo grosor en *bivaginata*, mientras que en *iberica* el par central de cada hilera es notablemente más grueso que las restantes.

4) Presencia en pronotaspis y pleuraspis de la nueva especie de las áreas poligonales irregulares ya mencionadas, las cuales, a juzgar por la descripción de Grandjean, no existen en *bivaginata*.

5) El sensilo de *iberica*, aunque ofrece cierta aspereza en su extremo y carece de las bárbulas que posee este órgano en *bivaginata*.

Consideraciones sobre la familia *Protoplophoridae*.

Esta familia, situada por Grandjean (1965) en la superfamilia *Protoplophoroidea*, comprende hasta ahora seis géneros que se pueden diferenciar según la clave siguiente, basada en Balogh (1972), pero con ciertas modificaciones.

1 (2) Tarsos monodáctilos ... **Protoplophora** Berlese, 1910.
2 (1) Tarsos bi o tridáctilos ... ... 3.
3 (4) Tarsos bidáctilos ... ... **Arthroplophora** Berlese, 1910.
4 (3) Tarsos tridáctilos ... ... 5.
5 (6) Sensilo setiforme, uñas tan largas o más que el tarso ... ... **Prototritia** Berlese, 1916.
6 (5) Sensilo fusiforme, uñas más cortas que el tarso ... 7.
7 (8) Placa ano-adanal provista de un entrante en forma de bolsa ... ... **Bursoplophora** nov. g.
8 (7) Sin estructuras en forma de bolsa ... ... 9.
9 (10) Rostrum dentado, uña central con diente ... ... **Cryptoplophora** Grandjean, 1932.
10 (9) Rostrum sin dientes, uña central lisa ... ... **Aedoplophora** Grandjean, 1932.

Van der Hammen (1959) ha examinado los ejemplares típicos que, en una preparación, se conservan en la colección de Berlese en Florencia y que proceden de Palermo. Según el mencionado autor, dichos ejemplares se encuentran en tan mal estado que no es posible su estudio. Ni siquiera puede saberse si se trata de ejemplares adultos o de ninfas.

No sabemos con seguridad si el individuo que describió Grandjean en 1932 como *Protoplophora palpalis* corresponde realmente a esta especie, pero ante la imposibilidad de resolver este problema por el mal estado del material típico y dada la importancia de esta especie por ser el tipo del género *Protoplophora,* hemos creído oportuno aceptar que la especie redescrita por Grandjean es, en efecto, la misma de Berlese, con lo cual los caracteres del género quedan perfectamente definidos.

Damos a continuación una lista de las especies de esta familia que hasta la fecha conocemos, así como de su distribución geográfica:

Lista de especies de protoplofóridos.

1. **Protoplophora palpalis** Berlese, 1910.

Protoplophora palpalis Berlese, 1910. *Redia,* t. VI, pág. 217, figs. 53 y 53 a de la lám. XX (Palermo, Sicilia).

Conocida de Palermo, Sicilia, así como de Bélmez, en la provincia de Córdoba, España, de donde procede el ejemplar que utilizó Grandjean para su redescripción en 1932, págs. 24-26, figs. 5 A-C. Krivolutzki, 1966, pág. 1.631, ha citado esta especie en el Asia Central.

2. **Aedoplophora glomerata** Grandjean, 1932.

Aedoplophora glomerata Grandjean, 1932. *Bull. Soc. zool. France,* t. LVII, págs. 12-18, figs. 1 A-F y 2 A-B (Puerto Cabello, Venezuela).

Sólo se ha encontrado en Puerto Cabello, Venezuela, y Puerto Columbia, Colombia.

3. **Aedoplophora major** Jacot, 1933.

Aedoplophora major Jacot, 1933. *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, t. XLVIII, págs. 235-237, figs. 1-9 (Key Largo, Florida, EE. UU.).

Sólo es conocida de la localidad típica: Key Largo en el estado de Florida, EE. UU.

4. **Arthroplophora paradoxa** Berlese, 1910.

Arthroplophora paradoxa Berlese, 1910. *Redia,* t. VI, pág. 267 (Isla de Java).

Berlese la cita de la isla de Java, tanto en 1910, pág. 267, como en 1913, fig. 9, a-b-c.

5. **Cryptoplophora abscondita** Grandjean, 1932.

Cryptoplophora abscondita Grandjean, 1932. *Bull. Soc. zool. France,* t. LVII, págs. 18-21, figs. 2 C-G y 4 B (Argel, Argelia).

Argel, Argelia y Colón, Panamá. Grandjean apunta la posibilidad de que su origen sea americano y que haya sido introducida en Argelia.

6. **Cryptoplophora mauritanica** Grandjean, 1932.

Cryptoplophora mauritanica Grandjean, 1932. *Bull. Soc. zool. France,* tomo LVII, págs. 21-23, figs. 3 A-D y 4 A (Agadir, Marruecos).

Se la conoce sólo de la localidad típica.

7. **Prototritia armadillo** Berlese, 1916.

Arthroplophora (*Prototritia*) *armadillo* Berlese, 1916. *Redia,* t. XII, pág. 66 (Somalia).

Se la conoce sólo de Somalia.

8. **Prototritia vulpes** Berlese, 1916.

Arthroplophora (*Prototritia*) *vulpes* Berlese, 1916. *Redia,* t. XII, pág. 66 (Somalia).

Igual que la anterior se la conoce sólo de Somalia.

9. **Bursoplophora iberica** nov. sp.

Sierra de Guadarrama, dos localidades dadas anteriormente en su descripción.

10. **Bursoplophora bivaginata** (Grandjean, 1932).

Protoplophora bivaginata Grandjean, 1932. *Bull. Soc. zool. France,* t. LVII, págs. 26-28, figs. 6 A-D (Agadir, Marruecos).

Se la conoce sólo de la localidad típica.

Summary.

The authors create a new genus, *Bursoplophora,* belonging in the oribatid family *Protoplophoridae* Ewing, 1917, with the following chief characters: tarsi with three claws not very long, the central one thicker than the other two. Anal and adanal plates completely fused. Each ano-adanal plate showing in its central region a narrow depression resembling a pocket (hence the name).

The type species is *Bursoplophora iberica* nov. sp.; another species, *Protoplophora bivaginata* Grandjean, 1932, must be included in the new genus.

Distinctive features of *B. iberica* are the following: *Length* of extended animal: 200-235 μ. *Colour*: Pale yellow. *Aspis*: Rostral border rounded and smooth; all the setae in the aspis are short and difficult to discern. On the aspis surface there is a certain number of clear irregular polygonal areas. Sensillus spindle-shaped without barbules. *Notogaster*: 14 pairs of setae are visible; among them two pairs, that are noticeably longer and thicker than the others, are arranged on two transversal ridges in the pygidium. No punctation present on the notogaster but a certain number of polygonal irregular areas, like those on the aspis, are well visible on pronotaspis and pleuraspis. *Anogenital region*: Anal and adanal plates wholly fused in a pair of long ano-adanal plates bearing each one 6 setae. Posterior part of each ano-adanal plate strongly

convex, anterior part depressed. In the middle of each ano-adanal plate there is a pocket-like cavity that is characteristic of the genus *Bursoplophora*. Genital plates of comparatively little size with six pairs of genital setae.. *Legs*: Tridactyle and strongly heterodactyle. *Tritonymph*: Similar to the adult in size and general shape. Its most important features are shown in fig. 5.

The specimens were collected in samples from two localities in the Sierra de Guadarrama (Province of Madrid), namely Pantano de la Jarosa and Mataelpino.

In opposition to *bivaginata* (Grandjean, 1932) the new species presents: 1) ano-adanal pockets of little depth, 2) pygidium not punctate, 3) central setae of rows *e* and *f* remarkably thicker than the others, 4) polygonal irregular areas present on pronotaspis and pleuraspis, and also on the aspis, and 5) sensillus without barbules.

A key to the genera in the family *Protoplophoridae* and a list of species hitherto known with their geographic distribution are given.

Bibliografía.

[1] BALOGH, J.
1972. *The Oribatid genera of the world*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 188 págs. y 71 láms.

[2] BERLESE, A.
1910 a. Acari Nuovi, Manipulus VI. *Redia*, t. VI, págs. 215-234, láms. XIX-XXI.

[3] BERLESE, A.
1910 b. Lista di nuove specie e nuovi generi di Acari. *Redia*, t. VI, págs. 242-271.

[4] BERLESE, A.
1913. Acari Nuovi (Manipoli VII-VIII). *Redia*, t. IX, págs. 75-111, láms. VI-VIII.

[5] BERLESE, A.
1916. Centuria Prima di Acari Nuovi. *Redia*, t. XII (1917), págs. 49-66.

[6] EWING, H. E.
1917. A synopsis of the genera of beetle mites with special references to the North American fauna. *Ann. ent. Soc. Amer.*, t. X, págs. 116-132.

[7] GRANDJEAN, F.
1932. La famille des *Protoplophoridae* (Acariens). *Bull. Soc. zool. France*, t. LVII, págs. 10-36, figs. 1-7.

[8] GRANDJEAN, F.
1954. Les *Enarthronota* (Acariens) (4.e série). *Ann. Sc. Nat., Zool.*, 11.e série, t. XVI, págs. 311-335, figs. 1-7.

[9] JACOT, A. P.
1933. Phthiracarid mites of Florida. *Journ. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, t. XLVIII, págs. 232-266, láms. XIX-XXII.

[10] KRIVOLUTZKI, D. A.
1966. O pantzirnyj kleschaj (*Oribatei, Acariformes*) poch sredñei Azii. *Zool. Zh.*, t. XLV, págs. 1.628-1.639, figs. 1-10.

[11] VAN DER HAMMEN, L.
1959. Berlese's primitive oribatid mites. *Zool. Verh.*, t. XL, págs. 1-93.

INDICE DEL TOMO LII

Págs.

AUBERT (J.-F.): Révision préliminaire des Ichneumonides *Orthocentrinae* européennes (*Hym. Ichneumonidae*) 7

COBOS (A.): Notas sobre bupréstidos neotropicales, XX (*Col. Buprestidae*) 29

COLLINGWOOD (C. A.): A provisional list of Iberian *Formicidae* with a key to the worker caste (*Hym. Aculeata*) 65

DATTA (B.), GHOSH (L. K.) and DAS (B. N.): Studies on oriental *Membracidae* (*Hem. Homoptera*) 97

DOLLING (W. R.): Heteropteran Type Material of P. Rambur in the British Museum (Natural History) (*Hem. Heteroptera*) 121

FRANZ (H.): Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Scydmaenidenfauna Liguriens (*Col. Scydmaenidae*) 133

LEHRER (A. Z.): Calliphorides et Sarcophagides nouveaux de la faune de l'Espagne (*Diptera*) 139

MAHNERT (V.): Zwei neue *Dactylochelifer*-Arten aus Spanien und von Mallorca (*Pseudoscorpiones*) 149

PASCUAL (F.): Descripción de una nueva especie de *Omocestus* Bolívar, 1878, de Sierra Nevada, España (*Orth., Acrididae, Gomphocerinae*) (Lám. I) 159

PASCUAL (F.): Descripción de una nueva especie de *Chorthippus* Fieber, 1852, de Sierra Nevada, España (*Orth., Acrididae*) (Lám. II) 167

PÉREZ-ÍÑIGO (E.): Tres nuevas especies de oribátidos de España central (*Acari, Oribatei*) 175

Págs.

SCHEERPELTZ (O.): Wissenschaftliche Ergebnisse der von Dr. Raul do Nascimento Ferreira —Coimbra, Portugal— während seines Aufenthaltes vom Ende des Jahres 1964 bis zum Anfang des Jahres 1966 auf der Insel Timor, der öslichsten der Kleinen Sundainseln durchgefuhrten Aufsammlungen von Staphyliniden (*Coleoptera*) 185

SIMÓN (J. C.): Descripción de *Pseudosinella selgae* nov. sp. y nuevas citas de *P. templadoi* procedentes de suelos de la Península Ibérica (*Collembola*) 235

SIMÓN (J. C.): Dos nuevas especies de colémbolos de la sierra de Guadarrama (*Collembola*) 243

SRIVASTAVA (G. K.): Studies on the *Dermaptera* of Philippines 255

STIBICK (J. N. L.): A revision of the *Hypnoidinae* of the world (*Col. Elateridae*). Part II the *Hypnoidinae* of north and south America. The genera *Ascoliocerus, Desolakerrus, Margaiostus, Hypolithus* and *Hypnoidus* 309

SUBIAS (L. S.) y PÉREZ-ÍÑIGO (C.): Descripción de *Bursoplophora iberica* nov. g. y nov. sp. y algunas consideraciones sobre la familia *Protoplophoridae* (*Acari, Oribatei*) 387

Los cuatro cuadernos del volumen LII (1976) de EOS se publican en un solo tomo con fecha de 10 de mayo de 1978.

INDICE DEL TOMO LII

Págs.

AUBERT (J.-F.): Révision préliminaire des Ichneumonides *Orthocentrinae* européennes (*Hym. Ichneumonidae*) 7

COBOS (A.): Notas sobre bupréstidos neotropicales, XX (*Col. Buprestidae*) 29

COLLINGWOOD (C. A.): A provisional list of Iberian *Formicidae* with a key to the worker caste (*Hym. Aculeata*) 65

DATTA (B.), GHOSH (L. K.) and DAS (B. N.): Studies on oriental *Membracidae* (*Hem. Homoptera*) 97

DOLLING (W. R.): Heteropteran Type Material of P. Rambur in the British Museum (Natural History) (*Hem. Heteroptera*) 121

FRANZ (H.): Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Scydmaenidenfauna Liguriens (*Col. Scydmaenidae*) 133

LEHRER (A. Z.): Calliphorides et Sarcophagides nouveaux de la faune de l'Espagne (*Diptera*) 139

MAHNERT (V.): Zwei neue *Dactylochelifer*-Arten aus Spanien und von Mallorca (*Pseudoscorpiones*) 149

PASCUAL (F.): Descripción de una nueva especie de *Omocestus* Bolívar, 1878, de Sierra Nevada, España (*Orth., Acrididae, Gomphocerinae*) (Lám. I) 159

PASCUAL (F.): Descripción de una nueva especie de *Chorthippus* Fieber, 1852, de Sierra Nevada, España (*Orth., Acrididae*) (Lám. II) 167

PÉREZ-ÍÑIGO (E.): Tres nuevas especies de oribátidos de España central (*Acari, Oribatei*) 175

SCHEERPELTZ (O.): Wissenschaftliche Ergebnisse der von Dr. Raul do Nascimento Ferreira —Coimbra, Portugal— während seines Aufenthaltes vom Ende des Jahres 1964 bis zum Anfang des Jahres 1966 auf der Insel Timor, der öslichsten der Kleinen Sundainseln durchgefuhrten Aufsammlungen von Staphyliniden (*Coleoptera*) 185

SIMÓN (J. C.): Descripción de *Pseudosinella selgae* nov. sp. y nuevas citas de *P. templadoi* procedentes de suelos de la Península Ibérica (*Collembola*) 235

SIMÓN (J. C.): Dos nuevas especies de colémbolos de la sierra de Guadarrama (*Collembola*) 243

SRIVASTAVA (G. K.): Studies on the *Dermaptera* of Philippines 255

STIBICK (J. N. L.): A revision of the *Hypnoidinae* of the world (*Col. Elateridae*). Part II the *Hypnoidinae* of north and south America. The genera *Ascoliocerus, Desolakerrus, Margaiostus, Hypolithus* and *Hypnoidus* 309

SUBIAS (L. S.) y PÉREZ-ÍÑIGO (C.): Descripción de *Bursoplophora iberica* nov. g. y nov. sp. y algunas consideraciones sobre la familia *Protoplophoridae* (*Acari, Oribatei*) 387

Los cuatro cuadernos del volumen LII (1976) de EOS se publican en un solo tomo con fecha de 10 de mayo de 1978.

IMPRENTA AGUIRRE · TEL. 4 46 54 20 · MADRID